

માધ્યમિક શાળાઓ માટે.

# ભૂગોળ વિધાનું પ્રથમ દર્શન.

ભાગ ૩ નો.

(અંગ્રેજી ત્રીજા ધોરણ માટે.)

કર્તા,

બાલુભાઈ લલિતભાઈ કાળ,

બી. એ; એસ. ટી. સી. ડી.

ધી ગુજરાત એડીએન્ટ્સ બુક ડીપો,

અમદાવાદ.

કિંમત રૂા. ૦-૫-૦

# ગૂજરાત વિદ્યાપીઠ ગ્રંથાલય

[ ગૂજરાતી કૉપીરાઈટ વિભાગ ]

અનુક્રમાંક ૧૫૨૦૫ વર્ગીક

પુસ્તકનું નામ ભૂગોળ વિદ્યાનું પ્રથમદર્શન-૩

વિષય

માધ્યમિક શાળાઓ માટે.

# ભૂગોળવિદ્યાનું પ્રથમ દર્શન.

ભાગ ૩ નો.

---

( અંગ્રેજી ત્રીજા ધોરણ માટે. )

કર્તા,  
ખાલુભાઈ લલ્લુભાઈ કાજી,  
બી. એ; એસ. ટી. સી. ડી.

---

ધી ગુજરાત ઓરીએન્ટલ બુકડીપો.  
અમદાવાદ.

કિંમત. રૂ. ૦-૫-૦.

*1st Edition: 1929*

ગુજરાત વિદ્યાપીઠ ગ્રંથાલય  
અમદાવાદ  
ગુજરાતી કૉપીરાઈટ-સંગ્રહ

( સર્વ હક સ્વાધીન. )

Printed by Mulchandbhai Trikamlal Patel, at the Suryaprakash Press,  
Pankornaka, Ahmedabad; and Published by Popatlal Maganlal  
Gajaravala, Manager, the Gujarat Oriental Book-Depot,  
Richeyroad, Ahmedabad.

## પ્રસ્તાવના.

માધ્યમિક શાળાની મિડલ સ્કૂલોના વર્ગોમાં ભૂગોળનું શિક્ષણ માતૃભાષામાં આપવાનું હોય છે. એમાં ઘણું ભાગે પૃથ્વીની ભૂગોળનું સામાન્ય જ્ઞાન થાય, અને વિદ્યાર્થીઓને વ્યાવહારિક જ્ઞાન મળે, એવો ઉદ્દેશ લક્ષમાં રાખીને અભ્યાસક્રમના ત્રણ વિભાગ પાડવામાં આવેલા છે. આને માટે શિક્ષણના સાહિત્ય તરીકે જે પુસ્તકો પ્રકાશમાં આવ્યાં છે, તેમાં કંઈક વિશેષ અજવાળું પડે, એવાં પુસ્તકોની જરૂર જણાય; એથી એ દિશામાં પ્રયાસ કરવાનું સ્વાભાવિક રીતે ઉચિત લાગ્યું, અને ‘ભૂગોળવિદ્યાના પ્રથમ દર્શન’ રૂપે ત્રણ ભાગમાં પુસ્તકો લખવામાં આવ્યાં, જેમાંનું આ ‘તૃતીય પુસ્તક’ છે.

પહેલાં બે પુસ્તકોની માફક આ પુસ્તકના પણ બે વિભાગ પાડવામાં આવ્યા છે. પહેલા વિભાગમાં પૃથ્વીની પ્રાકૃતિક ભૂગોળને અભ્યાસક્રમ મુજબ સ્થાન આપવામાં આવ્યું છે, અને એટલું જાણ્યા-થી વિદ્યાર્થીઓએ પહેલાં બે પુસ્તકોમાંથી મેળવેલા જ્ઞાનમાં ક્રમિક વધારો થવાનો અવકાશ છે. દુકમાં આશા છે, કે ત્રણ પુસ્તકોમાંનો પ્રાકૃતિક ભાગ જાણ્યા પછી વિદ્યાર્થીઓને પૃથ્વીની પ્રાકૃતિક ભૂગોળની મુખ્ય મુખ્ય બાબતોનું સંપૂર્ણ જ્ઞાન મળી રહેશે.

આ પુસ્તકના બીજા વિભાગમાં દક્ષિણના ખંડોને લગતી રાજ-કીય ભૂગોળ, પૃથ્વીના વ્યવહારના માર્ગો, તેમજ હિંદુસ્તાનની રેલવે, નહેરો, લોકો, ભાષા, અને ધર્મ વિષેની બાબતોનો સમાવેશ કરવામાં આવેલો છે. આથી પ્રથમનાં બે પુસ્તકોમાંની બાબતોના જ્ઞાનમાં ઉમેરો થશે, અને વિદ્યાર્થીઓને પૃથ્વીની ભૂગોળને લગતું સંપૂર્ણ તેમજ વ્યાવહારિક જ્ઞાન મળશે, એ નિઃસંશય છે.

પ્રથમનાં બે પુસ્તકોની માફક આ પુસ્તકની રચના પણ એના એજ દષ્ટિબિન્દુથી કરવામાં આવેલી છે. જેમ જેમ વિદ્યાર્થીઓ

આગળ વધશે, તેમ તેમ તેમની જિજ્ઞાસા વધશે, કલ્પનાશક્તિ ખીલશે, અપભ્રેગું વ્યાવહારિક જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરશે, કાર્યકારણઅંબધ જ્ઞેડતાં શીખશે, અને સ્વપ્રયાસથી પ્રગતિ કરી પોતાનો અભ્યાસ આગળ વધારશે; આને પરિણામે પૃથ્વીને લગતી બાબતોનું સંપૂર્ણ જ્ઞાન થવું જશે, એટલે તેમને પરિપૂર્ણ સંતોષ પણ થતો જશે.

પરંતુ એક બાબત જણાવવાની ખાસ જરૂર છે, અને તે એ કે વિદ્યાર્થીઓ કેટલીક વખત આગળ શીખે છે, ને પાછળનું ભૂલે છે. આને બદલે તેઓ જેમ જેમ આગળ વધતા જાય, તેમ તેમ પાછલી બાબતો અપભ્રેગી તાજી રાખીને મુકાબલે જ્ઞાન મેળવવા પ્રયત્ન કરે, તો સંસ્કાર અવનવા પડે છે, અને એવું શિક્ષણ પણ બોળ રૂપ થવાને બદલે માનસિક શક્તિઓની ખીલવણી કરવામાં વિશેષ લાભદાયી થઈ પડે છે. સાથે સાથે ભૂગોળના શિક્ષણની રીત વિષે પ્રથમનાં બે પુસ્તકોમાં કરેલું સૂચન આ પુસ્તક માટે પણ તેટલુંજ ઉપયોગી છે, એ ધ્યાનમાં રાખવાની જરૂર છે.

આ પુસ્તક લખવામાં પણ મારા ભાઈ પ્રો. હીરાલાલ લલ્લુ-ભાઈ, એમ. એ; બી. એસ રી; આઈ. ઇ. એસ. તરફથી કેટલીક અમૂલ્ય સૂચના ને ઉત્તેજન મળેલાં, તેની આ સ્થળે સાબાર તોંધ લઉં છું. વળી પુસ્તકને પ્રકટ કરવાના કાર્યમાં બીજા અનેક બાબતો લક્ષમાં રાખવાની હોય છે; એથી તેમાં મદદરૂપ થઈ પડનાર રા. દલસુખરામ ચુનીલાલ ત્રિવેદીના પરિશ્રમ વિષે પણ તોંધ લેવી ઘટે છે.

આ પુસ્તક શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓને જેટલે અંશે લાભદાયી અને માર્ગદર્શક થઈ પડશે, તેટલે અંશે લેખકનો પ્રયાસ સફળ થયો ગણાશે ! અસ્તુ !

કાર્તિક પૂર્ણિમા, સં. ૧૯૮૬. } લેખક,  
તા. ૧૬-૧૧-૨૬, રાજકોટ. } બાલુભાઈ લલ્લુભાઈ કાળ.

## અનુક્રમણિકા.

### વિભાગ ૧ લો: પ્રાકૃતિક ભૂગોળ.

વિષય.	પૃષ્ઠ.
૧ પૃથ્વી: સીધી લાકડીનો પડછાયો, ઉપજીતામાપક યત્ર, અને ઋતુઓની સમજ.	૧
૨ પૃથ્વી: આબપભવન, ઝાકળ, ઝોસ, હિમ, વરસાદ, હવાનું દબાણ, અને નિયમિત વાયુઓ.	૬
૩ પૃથ્વી: મોસમના વાયુઓ અને વરસાદ. પૃથ્વી પરના ઝોછાવત્તા વરસાદવાળા પ્રદેશો. વરસાદમાપક યત્ર અને તેની નોંધ.	૧૪
૪ પૃથ્વી: જમીન અને તેનો ધસારો. હવા, નદી, દરિયો, અને ઘરફની તેના ઉપર અસર. નવી જમીન અને માટીનું યત્રવું.	૨૦

### વિભાગ ૨ જો: રાજકીય ભૂગોળ.

૫ દક્ષિણ-ખંડો: દક્ષિણ અમેરિકા.	૨૬
૬ દક્ષિણ-ખંડો: આફ્રિકા ખંડ.	૩૯
૭ દક્ષિણ-ખંડો: આફ્રિકા ખંડ. (ચાલુ) દેશો.	૪૬
૮ દક્ષિણ-ખંડો: ઑસ્ટ્રેલિયા ખંડ.	૬૧
૯ દક્ષિણ-ખંડો: ટાસમાનિયા અને ન્યૂઝીલેન્ડ.	૬૮
૧૦ પૃથ્વી: વ્યવહારના મુખ્ય માર્ગો અને સાધનો.	૭૨
અ. કારવાનના માર્ગો.	૭૪
બ. રેલવેના માર્ગો.	૭૫
૧૧ પૃથ્વી: જળમાર્ગો.	૮૨
૧૨ હિંદુસ્તાનની સડકો. વ્યાપારી અને ઐતિહાસિક સ્થળો.	૯૧
૧૩ હિંદુસ્તાન: ખેતીવાડી માટે નહેરો.	૧૦૨
૧૪ હિંદુસ્તાન: લોકો, ભાષા, અને ધર્મ.	૧૦૬

## જાહેર ખખર.

### —માધ્યમિક શાળાઓ માટેનાં ઉપયોગી પુસ્તકો—

ઈંગ્લેન્ડના ઇતિહાસનું પ્રથમ દર્શન. (પૃં ૨૨૮-કિં. રૂ. ૧-૦-૦)

શાળાપયોગી ઇંગ્લેન્ડનો ઇતિહાસ. (પૃં ૫૪૪-કિં. રૂ. ૨-૦-૦)

લેખક,

મહારાંકર પોપટભાઈ આચાર્ય, ખી.એ; ખી.ટી. (આનસ)

સાહિત્ય વાચનમાળા. ભાગ ૧ લો. (પૃં ૧૧૦-કિં. રૂ. ૦-૭-૦)

સાહિત્ય વાચનમાળા. ભાગ ૨ જો. (પૃં ૧૦૫-કિં. રૂ. ૦-૮-૦)

પ્રયોજક,

પ્રીતમરાય વ્રજરાય દેસાઈ, ખી.એ; એસ. ટી. સી. ડી.

હિંદના ઇતિહાસનું પ્રથમ દર્શન. (પૃં ૧૮૦-કિં. રૂ. ૦-૧૨-૦)

કર્તા,

ખાલુભાઈ લલુભાઈ કાજી, ખી. એ; એસ. ટી. સી. ડી.

શાળાપયોગી હિંદુસ્તાનનો ઇતિહાસ. (પૃં ૩૪૪-કિં. રૂ. ૦-૧૪-૦)

લેખક,

મગનલાલ માણેકલાલ ઘોળકીઆ, ખી. એ; ખી. ટી.

ધી ગુજરાત ઓરિએન્ટલ બુકડીપો,  
રીચીરોડ, અમદાવાદ.



# વિભાગ ૧ લો: પ્રાકૃતિક ભૂગોળ.

## ૧. પૃથ્વી: સીધી લાકડીનો પડછાયો, ઉષ્ણતામાપક યંત્ર, અને ઋતુઓની સમજ.

અ. સીધી લાકડીનો પડછાયો:—તમે સવારે સાત આઠ વાગે અથવા સાંજે ચાર પાંચ વાગે ફરવા નીકળ્યા હો, તો તે વખતે તમે જોયું હશે, કે સૂર્યનો તડકો તમારા પર પડવાથી તમારા શરીરનો ઓળો જમીન પર પડે છે. સવારે અને સાંજે એ ઓળો કે પડછાયો લાંબો પડે છે, અને બપોરે ૧૧ થી ૧ વાગ્યા સુધી એ ઓળો ઘણો ટુંકો હોય છે. વળી બરાબર મધ્યાહ્નસમયે તો જે ઓળો પડે છે, તે નહિ જેવોજ હોય છે. આમ શાથી થતું હશે? એક કાળા પાટીઆનો કકડો લો. મધ્યાહ્ને જ્યારે સૂર્ય આકાશમાં બરાબર માથા ઉપર આવે છે, ત્યારે સૂર્યનાં કિરણ એ પાટીઆ પર બરાબર સીધાં પડે, એવી રીતે તેને તમારા હાથમાં પકડી રાખો. આમ કરવાથી સૂર્યનાં કિરણ પાટીઆ પર પડવાથી જમીન પર ઓળો પડશે. આ ઓળો કેટલા ભાગમાં પડે છે, તેનું માપ લઈ રાખો.

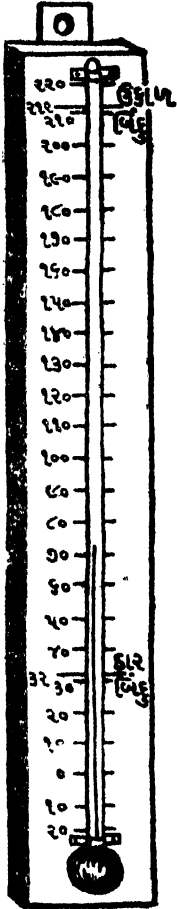
હવે આવાજ બીજો પ્રયોગ સવારે કે સાંજે જ્યારે સૂર્ય આકાશમાં નીચે હોય છે ત્યારે કરો, અને પછી એજ પાટીઆના પડછાયાનું માપ લો. બન્ને ઓળા સરખાવતાં તમને માલમ પડશે, કે સવારનો અને સાંજનો ઓળો લાંબો હોય છે. આનો અર્થ એ કે મધ્યાહ્ને એ કિરણો થોડીજ જગાને ગરમી આપે છે, જ્યારે સવારે અને સાંજે એથી વધારે જગાને ગરમી આપે છે. ઉદાહરણ રૂપે તમે કહી શકો, કે બપોરે સૂર્યનાં કિરણ આઠ ચોરસ ફીટ પર પ્રકાશે છે, અને સવારે તથા સાંજે એના કરતાં પાંચ ગણી જમીનના ભાગ પર ભૂ. પ્ર. દ. ભા. ૩. ૧

પ્રકાશે છે. જે પ્રમાણે તમે કાળા પાટીઆથી પ્રયોગ કર્યો, તેવીજ રીતે સીધી લાકડીથી કરશો, તોપણ એજ નિર્ણય પર આવશો.

સૂર્યનાં કિરણની ગરમીનો આધાર એ કિરણો જમીન ઉપર સીધાં કે તીરકસ પડે છે, તેના ઉપર હોય છે. સવારે અને સાંજે સૂર્યનાં કિરણો તીરકસ હોય છે, અને અપોરે સીધાં પડે છે; તેથી આપણે ગરમીમાં ફેરફાર અનુભવીએ છીએ. જ્યારે કિરણ તીરકસ હોય છે, ત્યારે વધારે હવાનાં પડોને ભેદીને એને નીકળવું પડે છે, એટલે સવારે અને સાંજે આપણને ઓછી ગરમી લાગે છે; પરંતુ મધ્યાહ્ન વખતે સૂર્ય માથે હોય છે, એટલે કિરણો ઘણેજ ટુંકે રસ્તે સીધાં આવે છે, અને આપણને ગરમી વિશેષ લાગે છે. વર્ષી વર્ષના અમુક લાગમાં કિરણો તીરકસ પડે છે, અને અમુક લાગમાં ઓછાં તીરકસ પડે છે. આથી આપણે કહી શકીએ, કે કોઈ પણ જગા ઉપરની ગરમીનો આધાર એ આવતો પર રહેલો છે; (૧) દિવસનો વખત, અને (૨) વર્ષનો લાગ. એ ગરમી માપવાને માટે ઉષ્ણતામાપક નામનું યંત્ર હોય છે. નીચેની વાત પરથી તમને તેની સમજણ મળશે.

**જ. ઉષ્ણતામાપક યંત્ર:—**સવારે કે સાંજે, ઉનાળામાં કે શિયાળામાં, અમુક સ્થળની ગરમી કે ઠંડીની સ્થિતિને ઉષ્ણતામાન કહે છે. ગરમ હવાનું ઉષ્ણતામાન વધારે, અને ઠંડી હવાનું ઓછું હોય છે. હવાનું ઉષ્ણતામાન માપવાને માટે એક યંત્ર હોય છે, તેને અંગ્રેજીમાં ‘ થર્મોમીટર ’ કહે છે. તેના ઉપરથી આનુષાંગિક હવા કેટલી ગરમ છે, તે માલમ પડે છે. થર્મોમીટર એક જાડા કાચની નળીનું બનેલું છે, અને તેના છેડાના લાગમાં પાતળા કાચનો નાનો ગોળો વાળેલો હોય છે. નળીનો ઉપલો લાગ બંધ કરેલો હોય છે, તેથી તેમાં હવા દાખલ થઈ શક્તી નથી. એ નળીમાં પાણી ભરેલો હોય છે. તમે જાણો છો, કે દરેક પદાર્થ—નક્કર, પ્રવાહી, કે વાયુરૂપ—ગરમીથી ફૂલે છે, અને ઠંડીથી સંકોચાય છે. પાણી પ્રવાહી પદાર્થ છે, અને ગરમી અથવા ઠંડીથી તે ફૂલે અથવા

મોકાયાય છે, તેથી તેનો આ યંત્રમાં ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે. નળીની આબુઆબુની હવાની ગરમી પાતળા કાચના ગોળામાં થઇને અંદર જાય છે, તેથી પારો ગરમ થાય છે. ગરમ પારો નળીમાં ઉંચે ચઢે છે. તે ફટલો ઉંચે ચઢ્યો અથવા નીચે ઉતર્યો, તે નળી ઉપરના આંકડા વાંચવાથી સમજાય છે.

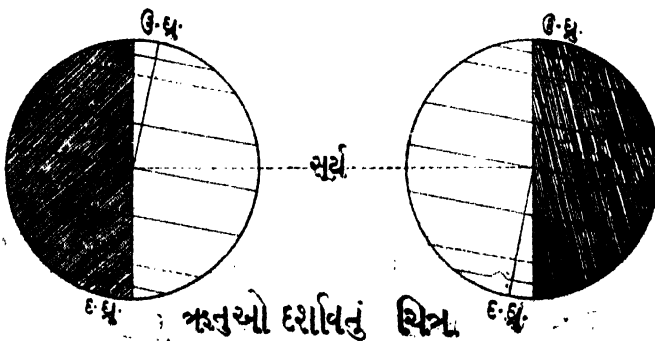


આવાં થર્મોમીટર ત્રણ જાતનાં હોય છે, તે નીચે આપેલી હકીકત ઉપરથી સમજાશે. ઈંગ્લાંડમાં ફેરનહાઇટ થર્મોમીટર વપરાય છે. આ થર્મોમીટરમાં ત્યાં પાણી જમી અથવા ફરી જાય છે, અથવા જે મિંદુ આગળ બરફ ઓગળવા માંડે છે, ત્યાં આગળ ૩૨ લખેલા હોય છે, અને ઉષ્ણતામાનના જે મિંદુ આગળ પાણી ઉકળવા માંડે છે, ત્યાં ૨૧૨ લખેલા હોય છે. આમ એ ફારમિંદુ અને ઉકળતા પાણીના મિંદુ વચ્ચે ૧૮૦ લાગ કરેલા હોય છે. ઈંગ્લાંડના વિજ્ઞાનશાસ્ત્રી એક બીજી જાતનું થર્મોમીટર વાપરે છે, તેને સેન્ટિગ્રેડ થર્મોમીટર કહે છે. એમાં ૧૦૦ લાગ કરવામાં આવેલા હોય છે, અને ફારમિંદુ શૂન્ય પર અને ઉકળતા પાણીનું મિંદુ ૧૦૦ પર બતાવેલું હોય છે. ત્રીજું રીઓમર જાતનું થર્મોમીટર જર્મની અને રશિયામાં વપરાય છે, અને તેમાં ઉકળતા પાણીનું મિંદુ ૮૦ પર હોય છે.

આપણા હિંદુસ્તાનમાં ફેરનહાઇટ થર્મોમીટર વપરાય છે. ડાક્ટરો તાવ માપવાને જે જાતનું થર્મોમીટર વાપરે છે, તે પણ આ જાતનું હોય છે. જે મદ્રાસમાં અમુક દિવસે બપોરે થર્મોમીટરમાં પારો ૯૦ ચઢ્યો હોય, અને તેજ દિવસે બપોરે કલકત્તામાં પારો ૮૫ પર

હોય, તો આપણે તરત સમજાએ છીએ, કે તે દિવસે કલાકતા કરતાં મદ્રાસમાં તાપ વધારે હતો. આપણી ઇસ્પતાલો તેમજ શાળાઓની લેબોરેટરીમાં ઉષ્ણતામાનની રેજિદી નોંધપોથી રાખવામાં આવે છે. આથી અમુક મહીનામાં કેટલી ગરમી પડી, તે મહીનામાં વધારે ગરમ દિવસ ક્યો હતો, એ વગેરેની આપણને ખબર પડે છે, તથા આપણા ગામ તથા દેશનાં હવાપાણી વિષે જ્ઞાન થાય છે.

**ક. ઋતુઓ:**—પૃથ્વી સૂર્યની આસપાસ ફરે છે, ત્યારે એની ધરી એના ફરવાના માર્ગમાં ક્રાંતિવૃત્તને કાટખુણે એટલે બરાબર સીધી રહેતી નથી, પણ ૬૬ $\frac{1}{2}$  અંશે નમેલી અથવા તીરક્સ રહે છે; તેથી લાંબોટુંકા દિવસ થાય છે, અને આપણને જુદી જુદી ઋતુઓનો અનુભવ થાય છે. નીચે આપેલી આકૃતિ ઉપરથી જુદી જુદી ઋતુઓ કેવી રીતે થાય છે, તેની તમને બરાબર સમજ પડશે. તા. ૨૧ મી માર્ચને દિવસે સૂર્ય મેષ ઋષિ પર હોય છે, અને શુદ્ધ પૂર્વમાં ઉગે છે. તે વખતે પૃથ્વીની ધરી સૂર્ય તરફ અથવા તેની બીજી બાજુ તરફ નમેલી હોતી નથી, એટલે ઉત્તર ધ્રુવથી તે છેક દક્ષિણ ધ્રુવ સુધીના બધા દેશોમાં સૂર્ય તરફના અર્ધા ભાગોમાં સૂર્યનો પ્રકાશ સરખો પડે છે, અને તે દિવસે આખી દુનિયામાં ૧૨ કલાકનો દિવસ, અને ૧૨ કલાકની રાત હોય છે, અને સૂર્ય વિષુવ ઋષિ પર છે એમ કહેવાય છે. આ ઋતુને આપણે વસંત ઋતુ કહીએ છીએ.



તા. ૨૧ મી માર્ચ પછી ત્રણ મહીના સુધી સૂર્ય પૂર્વમાં જરાક ઉત્તર તરફ ઊગતો જાય છે, અને એ પ્રમાણે તા. ૨૧ મી જૂન સુધી ઉત્તર તરફ ખસે છે. એ વખતે પૃથ્વીની ઉત્તર તરફની ધરીનો અર્ધો ભાગ સૂર્ય તરફ વધારે નમતો જાય છે, અને ઉત્તર ગોળાર્ધમાં દિવસો લાંબા થતા જાય છે. જૂનની ૨૧ મી તારીખે ધરી સૂર્ય તરફ વધુ નમેલી હોય છે, એટલે ઉત્તર ગોળાર્ધમાં એ લાંબામાં લાંબો દિવસ થાય છે. હુંકાણમાં કહીએ તો ત્યાં **ઉનાળો** થાય છે. એથી ઉલટું એજ વખતે દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં શિયાળો અનુભવાય છે.

તા. ૨૧ મી જૂનને દિવસે સૂર્ય પૂર્વથી ઉત્તર તરફ આગળ જતો અટકે છે, તેથી એ દિવસને **કર્ક સંક્રાન્તિ** કહે છે. ત્યાર પછી સૂર્ય ઉત્તર તરફ જવાને બદલે દક્ષિણ તરફ વળે છે, એટલે ત્યારથી સૂર્ય દક્ષિણાયનનો થાય છે. તા. ૨૨ મી સપ્ટેમ્બરને દિવસે માર્ચની ૨૧ મી તારીખની માફક સૂર્ય પાછો શુદ્ધ પૂર્વમાં ઉગે છે, અને **કર્ક બિંદુથી તુલા** બિંદુ પર આવે છે. આ વખતે પૃથ્વીની ધરી ક્રાંતિવૃત્તને સીધી હોઈ ઉત્તર ધ્રુવથી તે છેક દક્ષિણ ધ્રુવ સુધીના બધા દેશોના સૂર્ય તરફના અર્ધા ભાગોમાં સૂર્યનો પ્રકાશ સરખો પડે છે, એટલે આખી પૃથ્વી પર દિવસ અને રાત સરખાં થાય છે. આ ઋતુને આખરે **પતિખર ઋતુ** કહીએ છીએ.

ત્યાર પછીના ત્રણ મહીના દરમિયાન સૂર્ય દરરોજ થોડો થોડો દક્ષિણ તરફ ઉગે છે, અને તા. ૨૨ મી ડીસેમ્બરે **તુલા બિંદુથી મકર** બિંદુ પર આવે છે. તે વખતે પૃથ્વીની ઉત્તર તરફની ધરીનો અર્ધો ભાગ સૂર્યથી બીજું બાજુએ નમેલો હોય છે, તેથી ઉત્તર ગોળાર્ધમાં એ નાનામાં નાનો દિવસ થાય છે, અને ત્યાં **શિયાળો** માલમ પડે છે. એથી ઉલટું દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં **ઉનાળો** અનુભવાય છે.

મકર બિંદુ અથવા રાશિમાં આવ્યા પછી સૂર્ય એ તરફ વળે છે, તેથી ત્યારથી સૂર્ય ઉત્તરાયણનો થાય છે. પાછો ૨૧ મી માર્ચે

સૂર્ય મેષ મિંદુ પર આવે છે, અને તે વખતે પૃથ્વી પર રાત અને દિવસ સરખાં થાય છે.

માર્ચની ૨૧મી, જૂનની ૨૧મી, સપ્ટેમ્બરની ૨૩મી, અને ડીસેમ્બરની ૨૨મી તારીખે આવતાં પૃથ્વીનાં ચાર સ્થાનને ખાસ નામ આપવામાં આવ્યાં છે. જ્યારે રાત્રિદિવસ સરખાં થાય છે, ત્યારે પૃથ્વીના તે સ્થાનને વિષુવકાળ કહે છે. માર્ચની ૨૧મી તારીખને મહાવિષુવ, અને સપ્ટેમ્બરની ૨૨ મી તારીખને વર્ષા ઋતુનો વિષુવકાળ કહે છે. પૃથ્વીનાં બીજાં બે સ્થાનને સંક્રાન્તિ કહે છે:—તા. ૨૧ મી જૂન તે કર્ક સંક્રાન્તિ, અને તા. ૨૨ મી ડીસેમ્બર તે મકર સંક્રાન્તિ.

## ૨. પૃથ્વી: બાબલવન, ઝાકળ, ઓસ, હિમ, વરસાદ, હવાનું દબાણ, અને નિયમિત વાયુઓ.

એક રકાબી અથવા તપેલીમાં પાણી રેંડા, અને બે ચાર કલાક તડકામાં રાખી મૂકા. તમને માલમ પડશે, કે ધીમે ધીમે પાણી ઓછું થતું ગયું, અને અંતે બધું પાણી ઉડી ગયું. આમ શાથી થાય છે ? સૂર્ય અથવા દેવતાની ગરમીથી પાણીની વરાળ થાય છે અને તે વરાળ રૂપે ઉડી જાય છે. પૃથ્વી પર મહાસાગરો, સમુદ્રો, નદીઓ, ઝરાઓ વગેરે અનેક છે, અને તેમના પર સૂર્યનો તડકો નિરંતર પડ્યા કરે છે. એ ગરમીને લીધે તેમનું પાણી શોષાઈ જઈ વરાળ રૂપે ઉડી જાય છે. આ પ્રમાણે ગરમીને લીધે પાણીની વરાળ રૂપે ઉડી જવાની ક્રિયાને બાબલવન કહે છે. પાણીની વરાળ પૃથ્વીના વાતાવરણમાં મળી જાય છે, અને વાદળ, ઝાકળ, અને વરસાદ રૂપે પાછી પૃથ્વી પર દેખાય છે. જે પ્રમાણે પૃથ્વી પર પાણીના મોટા મહાસાગરો અને સમુદ્રો આવેલા છે, તેજ પ્રમાણે એની આસપાસ વાતાવરણનો પણ એક જથ્થો—મોટો સાગર છે, અને તેમાં પાણીની

વરાળ હંમેશાં આવી રહેલી હોય છે. આથીજ હવામાં આપણને લિનાશ માલમ પડે છે.

જેમ હવાનું ઉષ્ણતામાન વધારે, તેમ તેમાં લિનાશ વધારે, અને જેમ હવા ઠંડી, તેમ તેમાં લિનાશ ઓછી, એવો સૃષ્ટિનો કુદરતી નિયમ-કાયદો છે. પર્વતો ઉપરની અતિશય ઉંચાણની હવામાં બેજ માલમ પડતો નથી; માત્ર જમીનથી બે અડી માઇલ સુધીની હવામાં પાણીની વરાળનો પોણો ભાગ રહેલો માલમ પડે છે. જ્યારે હવામાં અમુક પ્રમાણ કરતાં વધારે લિનાશ રહી શકતી નથી, ત્યારે તેને આપણે તરબોળ થએલી હવા કહીએ છીએ. વળી જ્યારે એવી હવા ઠંડી પડે છે, ત્યારે તેમાં લિનાશ રહી શકતી નથી, અને એ લિનાશ અથવા પાણીની વરાળ પોતાનાજ વજનથી વરસાદ, કરા, અથવા ઝાકળ રૂપે પાછી પૃથ્વી પરજ પડે છે. આ પ્રમાણે એ ઘટમાળ ચાલ્યાજ કરે છે. આખપલવનથી પાણી શોષાઇ જાય છે, અને હવા ઠંડી પડવાથી વરસાદ, ઝાકળ, અથવા કરાના રૂપમાં પાણી પાછું નીચે આવે છે. આમ વરસાદ, ઝાકળ, ધુમસ, વગેરે એકજ જાતનાં છે.

**વરસાદ:**—મહાસાગર, નદીઓ, અને તળાવોનું પાણી સૂર્યના તાપને લીધે વરાળ રૂપે ઉંચે જાય છે, એ વરાળ પ્રથમ અદૃશ્ય રહે છે; પરંતુ જેમ જેમ ઠંડી હવામાં થઇને એ ઉંચે ચઢે છે, તેમ તેમ એ પોતે પણ ઠંડી પડે છે, અને તેનાં હવામાં લટકતાં જુદી જુદી જાતનાં વાદળાં થાય છે. એ વાદળોને હવાનો કાષ્ઠ ઠંડો પ્રવાહ અથડાય, તો લિનાશના કણો વધારે ઠંડા પડે છે, અને તેમાંથી પાણીનાં ટીપાં ટપકી પૃથ્વી પર વરસાદ આવે છે. તેમ છતાં કેટલીક વાર એવું બને છે, કે વરસાદને નીચે પડતાં તેને ગરમ હવામાં થઇને પસાર થવું પડે છે, તેથી વરસાદનું પાણી વળી પાછું શોષાઇ જઇ તેની પાછી અદૃશ્ય વરાળ થઇ જાય છે.

**ધુમસ અથવા ઝાકળ:**—આખા દિવસમાં સૂર્યના તાપથી પૃથ્વી ઘણી ગરમ થાય છે, પરંતુ મોડી રાત્રે અથવા મળસ્કે તે ગરમી વીખરાઈ જાય છે, અને જમીન પર ધુમસ અથવા ઝાકળ રૂપે દેખાય છે. ધુમસ અથવા ઝાકળ પૃથ્વી પર વળગી રહેલાં એક જાતનાં વાદળાં છે, એમ કહીએ તો ખોટું ગણાય નહિ. ગરમ હવાનો ભિનાશવાળો પ્રવાહ ઠંડી હવાના પ્રવાહ સાથે મળે છે, ત્યારે ધુમસ થાય છે. ઉત્તર અમેરિકાના ન્યુ ફાઉન્ડ લાંડ નામના ટાપુ આગળ ‘ગલ્ફ સ્ટ્રીમ’ નામનો ગરમ પાણીનો પ્રવાહ લાખાડોર આગળના ઠંડા પ્રવાહની પાસે થઈને વહે છે, એટલે ગરમ પ્રવાહની ગરમ હવા અને ઠંડા પ્રવાહની ઠંડી હવા એક બીજાને મળતાં હવાના ભિનાશના કણો છૂટા પડે છે, અને આપણને ધુમસ જણાય છે.

**ઝોસ:**—એ પણ લગભગ ધુમસની માફક જ બને છે. સૂર્યાસ્ત પછી નિર્ભળ રાતમાં પૃથ્વીની ગરમી આસપાસ ફેલાય છે, એટલે જમીન ઉપરની હવા ઠંડી થાય છે, અને તેના ભિનાશના કણો જમીન અને વનસ્પતિ ઉપર પડે છે, તેને આપણે ઝોસ કહીએ છીએ. હિંદુસ્તાનના કેટલાક ભાગમાં જ્યાં વરસાદ નહિ જેવો થાય છે, ત્યાં દિવસના તાપ પછી જો રાત્રિ ઠંડી હોય છે, તો ઝોસ પડે છે. ઝોસ વરસાદની માફક વરસતો નથી, પરંતુ નક્કર પદાર્થ ઉપર એનાં ટીપાં બાજે છે.

**હવાનું દબાણ:**—જ્યારે હવા હાલે છે, ત્યારે પવન ઉત્પન્ન થાય છે. પરંતુ એક ઠેકાણેથી બીજે ઠેકાણે ગમે તેમ પવન ઝુકાતો નથી, પણ તે નિયમસર વાય છે. હવા સ્થિતિસ્થાપક છે, એટલે કે પોતાની અસલ સ્થિતિમાં પાછી આવે એવી છે. હવા એક કમાનની માફક ઘણી વધી શકે, તેમજ ઘટ્ટ અથવા ઘાડી રીતે દબાઈ શકે એવી છે. વળી એમાં વળન છે, એટલે જમીનની સપાટી પરની હવા તેની ઉપરની હવાથી દબાય છે,



અને તેથી તે વધારે ઘાડી બને છે. જેમ આપણે વધારે ઉંચે જઈએ છીએ, તેમ હવાનું દબાણ ઓછું થાય છે, અને હવા પાતળી માલમ પડે છે. અમુક સ્થળની હવાનું વજન અથવા દબાણ માપવાના યંત્રને **બરોમીટર** (વાયુભારમાપક યંત્ર) કહે છે.

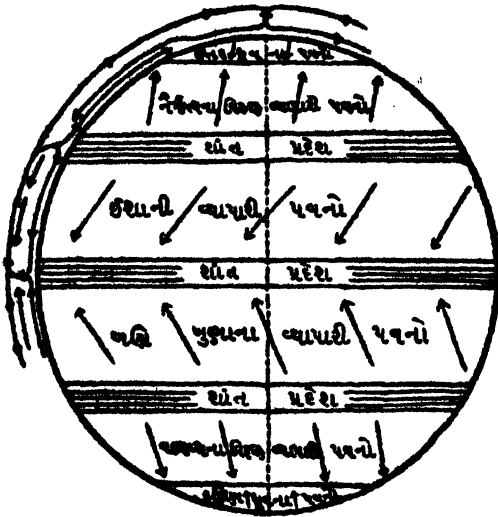
**જમીન અને દરિયાના વાયુઓ:**—તમે બાઈસીકલ તો બોઈ હશે. એનાં પૈડાં ઉપર રબરનાં ટયુબ અને ટાયર ચઢાવવામાં આવે છે, અને ટયુબમાં પવન ભરવો પડે છે. પરંતુ ટયુબમાં બે એકાદ કાણું પડે, તો તેની અંદરની હવા બહાર ધસી આવે છે. આમ થવાનું કારણ શું? અંદરની હવાનું દબાણ અથવા વજન બહારની હવા કરતાં વધારે છે, તેથી વધારે દબાણવાળી હવા ઓછા દબાણવાળી હવા તરફ ધસે છે. આથી સમજાશે, કે જેમ ભુદી ભુદી જગાએ વચ્ચે હવાના દબાણમાં ફેર વધારે હોય છે, તેમ પવન વધારે બેસમાં વાય છે.

પૃથ્વીની સપાટી પરની હવા ગરમીને લીધે ફૂલે છે, અને હલકી થઈ ઉંચે જાય છે, તેથી દરેક બાજુની વધારે દબાણવાળી હવા તેની જગાએ આવે છે. **આવી રીતે ધસી આવતી હવાને પવન કહે છે.** કેટલાક પવન **સ્થાનિક** હોય છે. દાખલા તરીકે સવારથી સૂર્ય જમીન તેમજ પાણી બન્ને ઉપર સરખી રીતે તપે છે; પરંતુ પાણી કરતાં જમીન વહેલી અને વધારે પ્રમાણમાં તપી જાય છે, એટલે જમીન ઉપરની હવા દરિયાની હવા કરતાં વધારે ગરમ થાય છે. એથી દિવસના પાછલા પહોરમાં તે હલકી થઈ ઉંચે જાય છે, અને દરિયાની ઘાડી હવા તેની જગા લેવાને જમીન તરફ આવે છે. આ પવનને આપણે **‘દરિયાનો હંડો પવન’** કહીએ છીએ. વળી રાત દરમિયાન જમીન દરિયા કરતાં વહેલી હંડી પડે છે, તેથી તેના ઉપરની હવા પણ દરિયાની હવા કરતાં વહેલી હંડી પડે છે. આથી જમીન ઉપરની હંડી અને ઘાડી હવા દરિયાની ગરમ હવાની

જગા લેવાને ધસે છે. આ પવનને આપણે ‘જમીનનો પવન’ કહીએ છીએ. કેટલાક દેશોમાં જમીન અને દરિયાના આવા પવનો એટલા તો નિયમિત રીતે વાય છે, કે જ્યારે જમીનનો પવન વાય છે, ત્યારે માછીઓ તેની સાથે હોડીઓ હંકારે છે, અને દરિયાના પવન સાથે રાત્રે ઘેર પાછા ફરે છે.

**નિયમિત વાયુઓ:**—વિષુવવૃત્ત આગળ ઉષ્ણ કટિબંધ, તેની પછી સમશીતોષ્ણ કટિબંધ, અને છેવટે ધ્રુવ આગળ શીત કટિબંધ, એમ સૂર્યની ગરમીને અનુસરીને કટિબંધના ભાગ પાડવામાં આવ્યા છે, તે તમે જાણો છો. જેમ જેમ આપણે વિષુવવૃત્તની ઉત્તરે અથવા દક્ષિણે જઈએ છીએ, તેમ તેમ હવા ઠંડી અને વધારે ઘાડી માલમ પડે છે. ઉષ્ણ કટિબંધમાં વિષુવવૃત્તની ઉત્તરે અને દક્ષિણે દરિયા અને જમીન ઉપર ગરમ હવાનો બંધ હંમેશાં હોય છે, તે ‘નિયમિત વરસાદના કટિબંધ’ ના નામથી ઓળખાય છે. અહીં ગરમ હવાનો પ્રવાહ દરિયાના પાણીની વરાળને સાથે લઈ નિરંતર ઉંચે ચઢે છે. ઉંચાણમાં ગરમ હવા ઠંડી હવાને મળે છે, એટલે તે તરત ઠંડી પડે છે, અને પોતાની ભિનાશ રાખી શકતી નથી, એટલે વરસાદ પડે છે. આ કટિબંધમાં હવાનું દબાણ ઘણું ઓછું છે; કારણ કે હવામાં વરાળનો ભાગ પુષ્કળ છે. અહીં હવાનો પ્રવાહ ઉપર જતો હોવાથી અને પવન ઘણો ઝુકાતો હોવાથી એને ‘વિષુવવૃત્તના શાંત કટિબંધ’ નું નામ આપવામાં આવ્યું છે. પરંતુ એટલુંજ યાદ રાખવું, કે હવાનો જે પ્રવાહ જમીનની સપાટી ઉપર આડો વહે છે, તેજ પવન કહેવાય છે.

ઉષ્ણ કટિબંધમાં ગરમ હવા ઘણી ઉંચે જાય છે, અને ઉત્તર અને દક્ષિણમાં બંને ધ્રુવ તરફ ફેલાય છે. આથી ઉત્તર અને દક્ષિણના સમશીતોષ્ણ કટિબંધની ઠંડી અને ઘાડી હવા તેની જગા લેવાને આવે છે. આ પ્રચાણે બે જુદી જુદી દિશામાં જતા હવાના બે



પ્રવાહ ઉત્પન્ન થાય છે. એક પ્રવાહ ઉંચાણમાં ધ્રુવ તરફ જાય છે, અને બીજો તેની નીચે વિષુવ-વૃત્ત તરફ જતો દેખાય છે. નીચેનો પ્રવાહ ઉત્તર ગોળાર્ધમાં ઇશાનના, અને દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં અગ્નિ કોણના 'વ્યા-પારી પવન' તરીકે ઓળખાય છે. ઉત્તર અને

દક્ષિણ ધ્રુવ તરફ ઉંચાણમાં જતો પવન ધીમે ધીમે ઠંડો પડે છે, અને વજનમાં ભારે થાય છે, એટલે મકરવૃત્તની દક્ષિણે અને કર્ક-વૃત્તની ઉત્તરે જમીન પર નીચે ઉતરે છે, અને નિચાણમાં વિષુવવૃત્ત તરફ જતા વાયુને પુષ્ટિ આપે છે. આ પ્રમાણે વિષુવવૃત્ત આગળ હવા ગરમ થઈ ઉંચે જાય છે, ત્યાંથી ઉપરના પ્રવાહ તરીકે ધ્રુવ તરફ ફેલાય છે, વળી મકરવૃત્તની દક્ષિણે અને કર્કવૃત્તની ઉત્તરે નીચે ઉતરે છે, અને અંતે તળેના પ્રવાહ તરીકે વિષુવવૃત્ત તરફ પાછી જાય છે. હોકાયંત્રના જે બિંદુ આગળથી પવન શરૂ થાય છે, તે પ્રમાણે તેનાં નામ આપવામાં આવે છે. દાખલા તરીકે ઇશાનનો પવન ઇશાનમાંથી નૈઋત્ય તરફ, અને અગ્નિ કોણનો પવન અગ્નિ કોણથી વાયવ્ય તરફ વાય છે. આ વાયુને નિયમિત વાયુ કહે છે; કારણ કે એ નિયમિત રીતે ફુંકાય છે.

નિયમિત વાયુઓ શુદ્ધ ઉત્તર અને દક્ષિણમાંથી વાયા કરત, પરંતુ પૃથ્વીની ચક્રગતિને લીધે એમાં ફેરફાર થાય છે. પૃથ્વી પશ્ચિમ-થી પૂર્વ તરફ ફરે છે. આથી જેટલી ગતિથી પૃથ્વી ફરે છે, તેટલીજ ગતિથી એના ઉપરની હવા પણ ફરવીજ નેહાયે. પરંતુ

પૃથ્વીની ચક્રગતિનો વેગ દરેક ઠેકાણે સમાન નથી, એટલે હવા પૂર્વ તરફ કેટલી ખેંચાય છે, તેનો આધાર અક્ષાંશ પર રહેલો છે. ઉત્તર ગોળાર્ધમાં કર્કવૃત્ત આગળ હવાનું દબાણ વધારે છે, અને વિષુવવૃત્ત આગળ ઓછું છે; તેથી હવાના દબાણ પર જો પવનની દિશાનો આધાર હોત, તો તે ‘ઉત્તરનો વાયુ’ કહેવાત, અને માત્ર પૃથ્વીની ચક્રગતિ પરજ જો એનો આધાર હોત, તો તે વાયુ ‘પૂર્વનો વાયુ’ કહેવાત; પરંતુ હવાનું દબાણ અને પૃથ્વીની ચક્રગતિ એમ બેઉની સત્તામાં એ વાયુ આવવાથી ઉત્તર અને પૂર્વ એ બે દિશાનો એટલે ઈશાનનો વાયુ બને છે. એજ પ્રમાણે મકરવૃત્તથી વિષુવવૃત્ત તરફનો વાયુ અગ્નિ કાણુનો વાયુ બને છે.

બન્ને ધ્રુવ આગળ હવા ઘણી ઠંડી અને વજનવાળી હોય છે, તેમ છતાં તેમાં દબાણ ઓછું માલમ પડે છે. ધ્રુવ આગળ પૃથ્વી દબાયેલી હોય છે, અને વિષુવવૃત્ત આગળ બહાર નીકળેલી છે, એટલે વિષુવવૃત્ત આગળની હવાની ઉંચાઈ કરતાં ધ્રુવ આગળની હવાની ઉંચાઈ ઓછી છે; પરિણામે ત્યાં દબાણ ઓછું હોવાનું જોઈએ. તમે ઉપર શીખી ગયા, તેમ વિષુવવૃત્તનો ઉત્તર અને દક્ષિણ તરફ જતો ઉંચેના વાયુના પ્રવાહનો થોડો ધણો ભાગ કર્ક અને મરકવૃત્ત આગળ પૃથ્વી પર નીચે આવે છે, અને બાકીનો ઉપરના પ્રવાહ તરીકે ધ્રુવ તરફ જાય છે, તેને ઉજ્જલ કટિબંધનો વાયુ મળે છે. ધ્રુવ આગળ હવાનું દબાણ ઓછું હોવાથી આ બધી હવા તે તરફ ખેંચાય છે. આથી ઉજ્જલ કટિબંધની ગરમ હવાની જગાએ બન્ને ધ્રુવની ઠંડી હવા જમીનની સપાટી પર જાય છે. પૃથ્વીની ચક્રગતિને લીધે ધ્રુવની હવા ઉત્તર ગોળાર્ધમાં ઇશાની પવન બને છે, અને દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં અગ્નિ કાણુનો વાયુ થાય છે.

આ ઉપરાંત વધારે દબાણવાળા કટિબંધમાંથી ઓછા દબાણવાળા ધ્રુવ આગળના કટિબંધ તરફ પવનો પુકાય છે. પરંતુ ઉત્તર ગોળાર્ધ-

માં પૃથ્વીની ચક્રગતિને લીધે તે જમણી બાજુ તરફ, અને દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં ડાબી બાજુ તરફ વળે છે. આથી તેઓ ઉત્તર ગોળાર્ધમાં નૈર્ઋત્ય તથા પશ્ચિમના, અને દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં વાયવ્ય અને પશ્ચિમના વાયુ થાય છે. ઉત્તર ગોળાર્ધ કરતાં દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં આ વાયુઓ વધારે નિયમિત હોય છે; કારણ કે ત્યાં જમીન અથવા તેને અટકાવ કરે એવું કશું નથી. અહીં ખલાસીઓ તેમને ‘**પશ્ચિમના ખહાડુર પવનો**’ કહે છે. ઇશાન અને અગ્નિ કોણના વાયુઓ નિયમિત હોઇ વેપારીઓને અનુકૂળ આવતા હતા, એથી ઉલટું આ નૈર્ઋત્ય અને વાયવ્ય પવનો વેપારને બીલકુલ મદદ કરી શકતા નહોતા, તેથી તેમને ‘**વિરુદ્ધ વ્યાપારી પવન**’ એવું નામ આપવામાં આવ્યું છે.

વિષુવવૃત્ત આગળનો ઓછા દબાણવાળો પ્રદેશ, અને તેની ઉત્તર અને દક્ષિણનો વધારે દબાણનો પ્રદેશ ‘**શાંત પ્રદેશ**’ તરીકે ઓળખાય છે. વિષુવવૃત્ત આગળના પ્રદેશમાં હવા સપાટી પર જતી નથી, પરંતુ ઉંચે જાય છે, તેથી દરિયો હંમેશાં શાંત રહે છે. નાવિકો આ પ્રદેશને ‘**ડોલ્ફીન્સ**’ એટલે ‘**ઉંઘતી જગાઓ**’ કહેતા; કારણ કે તેમનાં વહાણોને જરા પણ પવન મળતો નહિ. વધારે દબાણવાળા પ્રદેશ પણ શાંત પ્રદેશજ છે; કારણ કે પવનો સપાટી પર વાય છે, અને તેની જગા લેવા વાયુ ઉપરથી નીચે ઉતરે છે. આ પ્રદેશોને ખલાસીઓ ‘**હોર્સ લેટિટ્યુડ**’ કહે છે.

ઉપરના નિયમિત પવનો વિષે નીચેની મુખ્ય ત્રણ બાબતો ધ્યાનમાં રાખવાની છે:—

- ( ૧ ) વિષુવવૃત્ત અને બન્ને ધ્રુવ આગળ હવાનું દબાણ ઓછું છે.
- ( ૨ ) ઉષ્ણ કટિબંધ આગળ હવાનું દબાણ વધારે છે.
- ( ૩ ) વધારે દબાણવાળા પ્રદેશમાંથી હવા બે દિશામાં વાય છે. વિષુવવૃત્ત તરફ ઇશાની તથા અગ્નિ કોણના, અને ધ્રુવ તરફ વાયવ્ય તથા નૈર્ઋત્યના વાયુઓ વાય છે.

૩. પૃથ્વી: મોસમના વાયુઓ અને વરસાદ.

પૃથ્વી પર ઓછાવત્તા વરસાદવાળા પ્રદેશો.

વરસાદમાપક યંત્ર અને તેની નોંધ.

**અ. મોસમના વાયુઓ અને વરસાદ:**—નિયમિત વાયુઓ ઉપરાંત કેટલાક મોસમના વાયુઓ કહેવાય છે, અને તે વર્ષના અમુક ભાગમાં અથવા મોસમમાં વાય છે. ‘મોસમ’ અરબી ભાષાનો શબ્દ છે, અને તેનો અર્થ ઋતુ થાય છે. પૃથ્વીનો મોટો ભાગ જમીનનો બનેલો છે, અને પાણી કરતાં જમીન વહેલી ગરમ અને ઠંડી થાય છે, તેથી આવા મોસમના વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે. જે પ્રમાણે કિનારા આગળ રાત્રે અને દિવસે જમીન તેમજ પાણીની ગરમી અને ઠંડીનો તફાવત હોય છે, અને તેને લીધે જમીન અને દરિયાના સ્થાનિક વાયુઓ ઉત્પન્ન થાય છે, તેજ પ્રમાણે ઘણા મોટા પાયા પર ઉનાળા અને શિયાળા દરમિયાન ખંડો અને મહાસાગરોની ગરમી અને ઠંડીનો તફાવત પડે છે, અને તેને લીધે આ જગ્યા વાયુઓ ઉત્પન્ન થાય છે, જેને મોસમના અથવા ઓમાસાના વાયુઓ કહેવામાં આવે છે.

જૂન અને જુલાઈ માસમાં કર્કશ્વ્રત આગળ સૂર્ય લગભગ માથા પર હોય છે, તેથી એશિયા ખંડના દેશો ઘણા ગરમ થાય છે, અને ત્યાંની હવા ગરમ થઈ ઉંચે જાય છે, એટલે ખંડના દક્ષિણ ભાગમાં હવાનું દબાણ ઓછું થાય છે. દક્ષિણમાં આવેલા હિંદી મહાસાગરમાં તે વખતે હવાનું દબાણ વિશેષ હોય છે. પરિણામે મહાસાગરની હવા ખંડ તરફ જાય છે. આ પવનની દિશા ઉત્તરની થાય, એમ સ્વાભાવિક રીતે ધારી શકાય, પરંતુ પૃથ્વીની ચક્રગતિને લીધે એ જમણી બાજુ તરફ વળે છે, અને હિંદુસ્તાનમાં એ વાયુ નૈઋત્યનો થાય છે. આ વાયુના બે ફાંટા પડે છે; એક શાખા અરબી સમુદ્રમાં થઈને હિંદુસ્તાનના પશ્ચિમ કિનારા પર આવે છે, અને બીજી બંગાળાના ઉપસાગરમાં થઈને બ્રહ્મદેશના કિનારા પર અથડાય છે. આ વાયુ

સમુદ્ર પર થઇને જતો હોવાથી સમુદ્રના પાણીની ભિનાશ ગ્રહણ કરે છે, અને જ્યાં જ્યાં વાય છે, ત્યાં ત્યાં એ વરસાદ આપે છે. આ નૈર્ઋત્યનો વાયુ આપણા ચોમાસાના ચાર મહીના એટલે જૂન, જુલાઈ, ઑગસ્ટ, અને સપ્ટેમ્બર માસમાં વાય છે, તેથી આપણા દેશમાં તે વખતે વરસાદ આવે છે.

ડીસેમ્બર અને જાન્યુઆરિ માસમાં સૂર્ય લગભગ મકરવૃત્ત આગળ માથા પર હોય છે, એટલે એ વખતે ગરમ પ્રદેશ વિષુવવૃત્તની દક્ષિણે આવે છે. આથી હિંદી મહાસાગરમાં, અને માડાગારકરના ટાપુ તથા ઉત્તર ઑસ્ટ્રેલિયા વચ્ચેના પ્રદેશ ઉપર હવાનું દબાણ ઓછું હોય છે, અને મધ્ય એશિયાના ઉચ્ચપ્રદેશો પર વધારે માલમ પડે છે. આ વખતે ખંડમાંથી દરિયા તરફ પવન વાય છે, અને પૃથ્વીની ચક્રગતિને લીધે એ ઇશાનનો વાયુ થાય છે. આપણે એને 'શિયાળાનો માસમી પવન' કહીએ છીએ. એ પવન જમીનમાર્ગે આવતો હોવાથી એમાં પાણીનો ભેજ દેખાતો નથી, અને ડીસેમ્બર અને જાન્યુઆરિ માસમાં એ ધુંકાય છે, ત્યારે હિંદી પુષ્કળ માલમ પડે છે, અને ભિનાશ ખડુજ ઓછો હોય છે. સાધારણ રીતે હિંદુસ્તાનના પૂર્વ કિનારા પર અને ખાસ કરીને મદ્રાસ ઇલાકાના પૂર્વ ભાગ પર ઉપર જણાવેલા મહીના દરમિયાન એ પવન વાય છે.

### બ. ઓછાવતા વરસાદવાળા પૃથ્વીના પ્રદેશો.

અ. એશિયા:—નૈર્ઋત્યના માસમના વાયુના બે ભાગ થાય છે, તે તમે જાણો છો. એક અરબી સમુદ્રનો, અને બીજો ખંડાળાના ઉપસાગરનો. અરબી સમુદ્રના વાયુથી અરબસ્તાનમાં નહિ જેવો વરસાદ થાય છે, અને ઇરાન, ખલુચિસ્તાન, અને અફઘાનિસ્તાનમાં તો થતોજ નથી; કારણ કે તે વાયુઓ ત્યાં પહોંચી શકતાજ નથી. આ વાયુની મુખ્ય અસર હિંદુસ્તાનના પશ્ચિમ કિનારા

પર, મધ્ય પ્રાંતમાં, અને રજપુતાનામાં માલમ પડે છે, અને ગંગા નદીના પ્રદેશમાં, મલબાર કિનારા પર, અને બ્રહ્મદેશમાં વરસાદ બહુ સારો થાય છે. બંગાળના ઉપસાગરનો પવન સિલોન પર થઇને પસાર થાય છે, અને બ્રહ્મદેશના કિનારા પર અથડાઈ ધરાવતી નદીની ખીણના પ્રદેશમાં જઈ આખા દેશમાં પુષ્કળ વરસાદ આપે છે.

સપ્ટેમ્બર મહીનામાં સૂર્ય હિંદુસ્તાન પર માથે હોતો નથી, એટલે ઉત્તર હિંદુસ્તાન અને બ્રહ્મદેશમાં હવાનું દબાણ વધે છે, અને પરિણામે વરસાદનો વાયુ વાતો નથી. તેમ છતાં સપ્ટેમ્બર માસના પાછલા ભાગમાં ઉનાળાના વરસાદનો વાયુ બંગાળના ઉપસાગરમાં વાય છે, પરંતુ ઉત્તરમાં વધતા જતા દબાણને લીધે આગળ જઈ શકતો નથી. તે હવે પાછો વળે છે, અને ઈશાન તરફથી આવી હિંદુસ્તાનની દક્ષિણમાં અને સિલોનમાં વાય છે. આ પાછા ફરતા મોસમના વાયુને લીધે મદ્રાસની ઉત્તર અને દક્ષિણમાં વરસાદ થાય છે, અને ત્યાં વર્ષનો ઘણો ખરો વરસાદ ઓક્ટોબરથી ડીસેમ્બર માસ સુધી-માંજ આવે છે. આ વરસાદ અંદરના ભાગમાં જાય છે, અને જ્યાં આગળ એ પૂર્વ અને પશ્ચિમઘાટને મળે છે, ત્યાં વરસાદ પુષ્કળ થાય છે. આથી ઉનાળાનો વાયુ પશ્ચિમઘાટ પર થઈ બંગલોર અને બેલારીમાં જેટલો વરસાદ આપે છે, તેટલોજ વરસાદ આ પાછો ફરતો વાયુ પણ આપે છે. સિલોન ખન્ને વાયુના રસ્તામાં હોવાથી ત્યાં વરસાદ ઘણો થાય છે.

આગળ કહી ગયા તેમ આપણા ઉનાળા દરમિયાન અગ્નિ કોણના વાયુને લીધે એશિયા ખંડના સિઆમ, કોચિનચીન, ચીન, અને જાપાનને વરસાદ મળે છે. આ સિવાય એશિયા ખંડના ખીજ દેશોમાં વરસાદના વાયુ વાતા નથી. હિંદુસ્તાનની ઉત્તરે હિમાલય પર્વતને ઓળંગી આ વાયુ જઈ શકતો નથી, તેથી તિબેટ સુકો દેશ રહ્યો છે. ગોખીના રણમાં વરસાદનો વાયુ પહોંચી શકતોજ નથી; કારણ કે દરિયાથી એ ઘણું દૂર છે.



**બ. યુરોપ:**—ઉત્તર એશિયા કરતાં યુરોપ ખંડમાં વધારે વરસાદ આવે છે; કારણ કે આટ્લાન્ટિક મહાસાગરના પશ્ચિમ અને નૈર્ઋત્યના વાયુ ત્યાં વરસાદ લાવે છે. આ વાયુ ગરમ આટ્લાન્ટિક મહાસાગર પર ચઢીને વાતા હોવાથી તેમાં ગરમી અને ભિનાશ ધણી હોય છે. ઓસ્ટ્રેલિયા અને આયર્લેન્ડના પશ્ચિમ કિનારા પહાડી હોવાથી ત્યાં વરસાદ વધારે થાય છે. ભૂમધ્ય સમુદ્રના પ્રદેશો પર વરસાદ સારો થાય છે, પરંતુ તે શિયાળામાં થાય છે.

**ક. આફ્રિકા:**—આ ખંડમાં વિષુવવૃત્તની બાજુએ ધણો વરસાદ વરસે છે, પરંતુ વિષુવવૃત્તની ઉત્તર અથવા દક્ષિણ તરફ આગળ વધીએ છીએ, તેમ તેમ વરસાદ ઓછો થતો જાય છે. આપણા ઉનાળા દરમિયાન ઉત્તર આફ્રિકામાં હવાનું દબાણ ઓછું હોય છે, તેથી આટ્લાન્ટિક મહાસાગરમાંથી અગ્નિ કોણનો વાયુ વાય છે, અને તે વરસાદ ધસડી લાવે છે. આ ખંડની કેંગો અને નાઇજર નામની બંને નદીઓ આ વરસાદવાળા ભાગમાં વહે છે, તેથી તેમાં પાણી ભરપુર રહે છે. આ ખંડના ઉત્તર ભાગમાં સહરા નામનું દુનિયાનું મોટામાં મોટું રણ આવેલું છે, ત્યાં ઇશાનનો નિયમિત વાયુ આવે છે, પરંતુ તે જમીનમાર્ગે આવતો હોવાથી તેમાં ભિનાશ હોતી નથી. વિષુવવૃત્તની દક્ષિણે આવેલા પૂર્વના કિનારાને અગ્નિ કોણના નિયમિત વાયુથી વરસાદ મળે છે. દક્ષિણમાં ઉંચા પર્વતોને લીધે વરસાદના વાયુ જઈ શકતા નથી.

**દ. ઓસ્ટ્રેલિયા:**—આ ખંડના મધ્ય ભાગમાં ધણો ઓછો વરસાદ વરસે છે. એના ઉત્તરના કિનારાના પ્રદેશમાં ઉનાળાના મોસમના વાયુ વરસાદ લાવે છે, અને તેઓ ત્યાં વાયવ્ય તરફથી આવે છે. એના પાસિફિક કિનારા પર અગ્નિ કોણનો નિયમિત વાયુ વરસાદ આપે છે, પરંતુ ‘ડિવાઇડિંગ રેન્જ’ નામના પર્વતની હારને લીધે આ વાયુ અંદરના ભાગમાં જઈ શકતો નથી, તેથી મધ્ય ઓસ્ટ્રેલિયા

સિંધ પ્રાંતના જેવો સુકો રહે છે. ઑસ્ટ્રેલિઆના દક્ષિણ કિનારાને તથા ટાસમાનિઆના ટાપુને દક્ષિણ ગોળાર્ધના શિઆળામાં એટલે આપણા ઉનાળા દરમિઆન પશ્ચિમના વાયુને લીધે વરસાદ મળે છે.

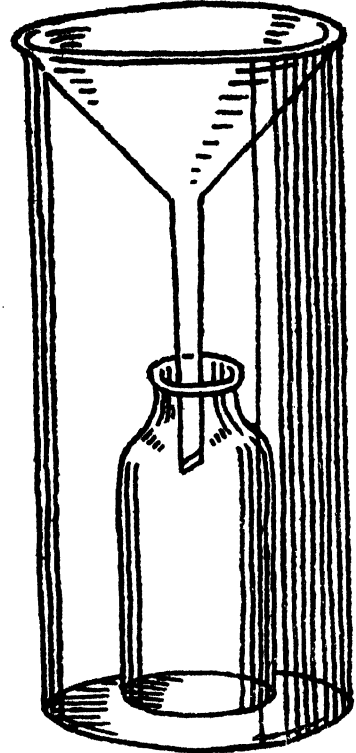
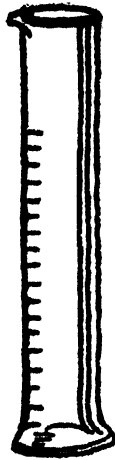
**દ. દક્ષિણ અમેરિકા:**—આ ખંડના ઇશાન અને અગ્નિ કોણના કિનારા પર અનુક્રમે ઇશાન અને અગ્નિ કોણના વાયુઓ વાય છે. એ ભાગ પર આટ્લાન્ટિક મહાસાગરમાંથી વરસાદ ધસડાઇ આવે છે. પરંતુ આંડિઝ પર્વતની લાંબી હારને લીધે પાસિફિક કિનારા પર વરસાદ જઈ શકતો નથી. આમેઝોન નદી વરસાદના પ્રદેશમાં વહેતી હોવાથી એમાં પાણી પુષ્કળ રહે છે. લાપ્લાટા નદીની દક્ષિણનો એટલે ખંડનો અગ્નિ કોણનો ભાગ જો કે પાસિફિકના પશ્ચિમના વરસાદના વાયુના રસ્તામાં આવેલો છે, તોપણ ત્યાં વરસાદ આવતો નથી; કારણ કે આંડિઝ પર્વત એ વરસાદને રોકે છે. આથી પાસિફિક અને આટ્લાન્ટિક કિનારા આગળનો સાંકડો ભાગ બીલકુલ વરસાદ વગરનો રહી જાય છે.

**ક. ઉત્તર અમેરિકા:**—આ ખંડના પૂર્વના ભાગમાં આટ્લાન્ટિક મહાસાગરમાંથી વરસાદ આવે છે. જેમ આપણા નૈર્ઋત્યનો ચોમાસાનો વાયુ ગંગા નદીના પ્રદેશમાં ખેંચાઈ જાય છે, તેમ આ ખંડમાં ઇશાનના નિયમિત વાયુ આપણા ઉનાળા દરમિઆન મેક્સિકોના અખાત અને મિસિસિપીના પ્રદેશમાં ખેંચાઈ જાય છે. આ ખંડના વાયવ્ય કિનારા પર ઉત્તર પાસિફિકમાંથી પશ્ચિમના વાયુ વરસાદ લાવે છે, પણ મધ્યનો ભાગ સુકો રહે છે. એના ઉત્તરના અર્ધા ભાગમાં રોકી પર્વતને લીધે પાસિફિકના વરસાદના વાયુ અટકી જાય છે, અને બીજા દક્ષિણના અર્ધા ભાગમાં ઇશાનનો નિયમિત વાયુ વાય છે ખરો, પરંતુ તે જમીનમાર્ગે વાતો હોવાથી તેમાં લિનાશ હોતી નથી.

**ક. વરસાદમાપક યંત્ર અને તેની નોંધ:**—ઉપરની હકીકત ઉપરથી હવે તમે સમજ્યા હશે, કે દરેક સ્થળે વરસાદનું પ્રમાણ

એક સરખું હોતું નથી. કાંઈ સ્થળે વરસાદ વધારે પડે છે, તો કાંઈ ઠેકાણે ઓછો પડે છે, તો હવે એ વરસાદ માપવો શી રીતે? જેમ હવાનું ઉષ્ણતામાન માપવાને થર્મો-મીટર, અને હવાનું દબાણ માપવાને બારોમીટર હોય છે, તેજ પ્રમાણે વરસાદ માપવાને પણ એક યંત્ર હોય છે. તેને અંગ્રેજીમાં રેઈન-ગેઈજ કહે છે.

વરસાદ માપવાને સામેના ચિત્રમાં બતાવેલા આકારનું એક વાસણ હોય છે, અને તેના મોં પર એક ગળણી બેસાડેલી હોય છે,



વરસાદમાપક યંત્ર.

જેનો વ્યાસ લગભગ આઠ ઇંચનો હોય છે. આ વાસણને ખુદશી જગામાં રાખેલું હોવાથી વરસાદનું પાણી બીનહરકતે તેમાં પડે છે. હવે ૨૪ કલાકમાં વરસાદનું જેટલું પાણી એમાં એકઠું થાય છે, તેટલું એક બીજા કાચના ગ્લાસમાં અથવા નળીમાં રેડવામાં આવે છે. ગ્લાસ અથવા નળી ઉપર જેમ ડાકટરના દવા મેળવવાના ગ્લાસ ઉપર આંકડા લખેલા હોય છે, તેવી જાતના આંકડા લખેલા હોય છે. એમાં ઇંચ અને ફોટડા બતાવવામાં આવે છે. ગ્લાસમાં જો એ ઇંચ પાણી ચઢે, તો આપણને

માલમ પડે છે, કે તે જગાએ ૨૪ કલાકમાં બે ઇંચ વરસાદ પડ્યો. ત્રણ ઇંચ ચઢે, તો ત્રણ ઇંચ વરસાદ પડ્યો એમ સમજવું.

વરસાદ માપવાનાં આવાં વાસણો ધરિપતાલો અને શાળાઓનાં કોમ્પાઉન્ડમાં ગોઠવવામાં આવે છે, અને રૉજિંદી નોંધ રાખવાને પત્રોએ બનાવે છે; તેમાં દરેક દિવસનો વરસાદ નોંધવામાં આવે છે. મહીના-દિવસના વરસાદનો સરવાળો કરવાથી એક મહીનામાં કેટલો વરસાદ પડ્યો, તેની આપણને ખબર પડે છે, અને એકંદર વરસાદનો સરવાળો કરવાથી વર્ષ દરમિયાન કુલે વરસાદ કેટલો થયો, તે આપણે જાણી શકીએ છીએ. જ્યારે આપણે એમ કહીએ, કે અમુક સુદત દરમિયાન અમુક સ્થળે એક ઇંચ વરસાદ પડ્યો, ત્યારે તેનો એવો અર્થ થાય છે, કે જેટલો વરસાદ પડ્યો તેટલો જમીન પર સુકાયા વગર પડી રહ્યો હોત, તો જમીન પર પાણી એક ઇંચ ઊંચું થાત. દરેક સ્થળના દરેક વર્ષના વરસાદનું પ્રમાણ એક સરખું હોતું નથી, તેથી અમુક જગાના વરસાદની હકીકત આપતી વખતે સાધારણ રીતે ૫૦ વર્ષના સરાસરી વરસાદનું પ્રમાણ આપવામાં આવે છે. જુદા જુદા દેશોનો સરાસરી વરસાદ જાણવાને વરસાદના નકશા બનાવેલા હોય છે, તે ઉપરથી વધારે વરસાદવાળા અને ઓછા વરસાદવાળા દેશો કયા કયા છે, તેની આપણને ખબર પડે છે.

૪. પૃથ્વી: જમીન અને તેનો ઘસારો.

હવા, નદી, દરિયો, અને ખરકની તેના ઉપર અસર.

નવી જમીન અને માટીનું બનવું.

જમીન અને ખડકનું બનવું:—આપણે જે પૃથ્વી પર રહીએ છીએ, તેની સપાટી માટીના પોપડાની બનેલી છે. આપણે કોઈ પણ ખાણમાં નીચે ઉતરીએ છીએ, તો જેમ જેમ આપણે નીચે જઈએ

છીએ, તેમ તેમ ગરમીનું પ્રમાણ વધારે ને વધારે થતું જાય છે. વળી કેટલેક ઠેકાણે જ્વાળામુખી પર્વતોના પ્રદેશમાં જમીનનો પોપડો ફાટે છે, અને તેમાંથી 'લાવા' નામનો ગરમ પદાર્થ અને ઉની ઉની વરાળ ઉપર આવે છે. તેજ પ્રમાણે કેટલેક ઠેકાણે ગરમ પાણીના ઝરાઓ ઉંચે ફૂટતા નજરે પડે છે. આ ઉપરથી એટલું તો ચોક્કસ સમજાય છે, કે પૃથ્વીની ઉપલી સપાટીની તળેના ભાગમાં અતિશય ગરમી હોવી જોઈએ.

પહેલા ભાગમાં તમે શીખી ગયા છો, કે આપણી પૃથ્વીનો ગોળો અસલ સૂર્યના જેવો તેજસ્વી હતો, અને તેમાં કોઈ પણ જાતની વનસ્પતિ, પાણી, કે જીવતાં પ્રાણીઓ નહોતાં; માત્ર એમાં ગરમ વાયુ હતો. કાળક્રમે એ ગરમ વાયુ ઠંડો પડી પ્રવાહી બન્યો, અને અંતે પ્રવાહીમાંથી નક્કર બન્યો. ટુંકાણમાં કહીએ તો ધીમે ધીમે કાળના વહેવા સાથે પ્રવાહી ગોળો જેમ જેમ ઠંડો પડતો ગયો, તેમ તેમ પૃથ્વીના ઉપરના ભાગ વિષે બન્યું; એટલે કે જેમ નારંગી પર તેની છાલ આવી રહેલી છે, તેમ પૃથ્વી ઉપર પોપડા બંધાતા ગયા. ગરમીમાંથી ઠંડા પડવાની ક્રિયા એકદમ થઈ શકતી નથી, તેથી એ સ્થિતિમાં કેટલાક ભાગ નરમ અને કેટલાક ભાગ સખત રહી ગયા. આથી પૃથ્વી પર આપણે ખડકો અને પોલાણો જોઈએ છીએ. પોલાણામાં પાણી ભરાવાથી દરિયા થયા, અને ખડકો નક્કર પર્વતો થયા. આ ખડકો અગ્નિને લીધે પૃથ્વીના પડના મધ્ય ભાગમાંથી પ્રવાહી રૂપે નીકળ્યા, અથવા અગ્નિથી બનેલા છે, તેથી તેઓ **અગ્નિજનિત** (આગીઆ) ખડક કહેવાય છે. આ ખડકો સૌથી પ્રથમ બન્યા, તેથી તેમને **પ્રાથમિક ખડકો** અથવા **પ્રાચીન ખડકો** પણ કહી શકાય.

**જમીનનું ઘસાવું:**—ઉપર કહી ગયા તે કરતાં જુદીજ જાતના ખડકોથી આપણી પૃથ્વીની સપાટીનો ઘણો ખરો ભાગ બંધાયેલો છે. પ્રાથમિક ખડકો પૃથ્વીની અંદરના પ્રવાહી પદાર્થની ગતિ અને હીલ-

ચાલથી બન્યા છે, પરંતુ આ ખડકો બહારની અસરથી બન્યા છે. ગરમી અને ઠંડી, ભિનાશ અને સુકાપણું, પાણી, હવા, વગેરે દરેકની અસર આ ખડકો ઉપર પહોંચે છે. દરેક ખડક ગમે તેવો કઠણ હોય છે, તોપણ તેમાં રેતી, ચુનો, અને ખનિજનો ભાગ હોય છે, અને તેમાં થઈ પાણી નીચે ઉતરે છે. પાણી અને હવામાં વાયુ રૂપી પદાર્થ અને તેજાળ હોય છે, તેથી ખનિજો વગેરે તેમાં મળી જઈ ધસડાઈ જાય છે. આથી ખડકો ભાગવા માંડે છે. એજ પ્રમાણે સૂર્યના તાપથી ખડક આખો દિવસ તપે છે, પરંતુ રાત દરમિયાન ઠંડો પડે છે. આવી ક્રિયા ચાલુ રહેવાથી તેમાં ફાટ પડે છે, અને ધીમે ધીમે એમાંથી કકડાઓ નીચે પડવા લાગે છે. વનસ્પતિથી પણ ખડકો અને પથ્થરો ભાગે છે.

### વહેતું જળ અને જમીન ઉપર તેની અસર.

**અ. વરસાદ:**—વરસાદ પડે છે, સારે સૂર્યના તાપને લીધે તેમાંના થોડા વરસાદની વરાળ થાય છે, થોડો વરસાદ નદી કે નાળામાં જાય છે, અને આડીનો જમીનમાં અંદર ઉતરે છે. જમીનનાં પડોમાં ઉંડું ઉતરેલું પાણી ગમે તે ઠેકાણે અને ગમે તે વખતે જમીનની સપાટી ઉપર ઝરા રૂપે બહાર આવે છે. જમીનમાં કેટલાક ખડકો ચુનાના બનેલા હોય છે. તેની પાસે વરસાદનું પાણી આવી પહોંચે છે, ત્યારે પાણીમાં વાયુમય ભાગ અને તેજાળ હોવાથી આવા ખડક પીગળી જાય છે, અને તેમાં થઈને પાણી વહે છે. દુનિયાના કેટલાક ભાગોમાં મોટાં મોટાં મંદિરોના જેવડી ગુફાઓ પાણીએ ફાટતી કાઢેલી જેવામાં આવે છે. કેટલીક વખત પર્વતો અને ઉંચી ટેકરીઓની બાજુ પરની માટીમાં વરસાદ પ્રવંશ કરે છે. આથી માટી ઢીલી થાય છે, અને જમીનના પ્રચંડ ભાગો—પથ્થર અને ખડકો નીચે ખીણમાં સરી પડે છે.

**બ. નદીઓ:**—વરસાદનું પાણી જમીનની સપાટી પર વહે છે, તેની નદીઓ બને છે. નદીઓ પોતાના પ્રવાહમાં માટીના કણો ધસડી

જય છે, તેથી જમીનની સપાટી ધીમે ધીમે ખુલ્લી થાય છે, એટલે કે ધસાય છે. જમીનનો આવો ધસારો બીજી રીતે પણ થાય છે. પાણીમાં તેજબનો લાગ હોય છે, તેથી નદીના પ્રવાહમાં ખનિજનો જે જે લાગ આવે છે, તે બધો પીગળી પાણીમાં મળે છે. આ પ્રમાણે હંમેશાં નદીના પ્રવાહમાં ખનિજ પદાર્થો ધસડાઇ જવાથી જમીનની સપાટી ધસાઇ નીચી ઉતરે છે. વળી વરસાદને લીધે નદીના કિનારા પરની માટી નદીમાં પડે છે, અને કુટલીક માટી નદીના વેગને લીધે કિનારા પરથી પોતાની મેળે તૂટી પડે છે. આથી નદીની ખીણ પહોળી થાય છે. કિનારા પરના ખડકો ધસાવાથી તેના પથરો પાણીમાં પડે છે, અને ધીમે ધીમે તેના કાંકરા, રેતી અને કાદવ બને છે. નદીના પ્રવાહમાં કાંકરા, રેતી, અને કાદવ ધસડાવાથી ખીણ ઉંડી થતી જાય છે.

નદીના પ્રવાહમાં તણાતા કચરાનો જથ્થો નદીના મુખ આગળ ધીમે ધીમે વધતો જાય છે, અને અંતે તેનો જે પ્રદેશ બને છે, તેને **નદીના મુખ આગળનો ત્રિકોણાકાર પ્રદેશ ( Δ ડેલ્ટા )** કહેવામાં આવે છે.

**ક. બરફ:—**શિઆળા દરમિઆન ઠંડા દેશોમાં અને ઉંચા પર્વતો પર બરફ પડે છે, અને તેના થરના થર થાય છે. જ્યારે આ બરફનો થર પર્વત ઉપરથી ખીણમાં નીચે સરી પડી છે, ત્યારે એક જાતની ‘ બરફની નદી ’ અથવા ‘ ખસતો બરફનો ઢગલો ’ બને છે. આ તરતો બરફનો ઢગલો આખરે ગરમ પ્રદેશમાં આવે છે, ત્યારે ઓગળવા માંડે છે, અને તે વખતે **નદીની માફક એ પણ જમીન અને ખડકોને તોડે છે.** પહાડોની ખીણમાં જતાં બરફની મોટી મોટી પાટો ખડક સાથે અથડાય છે, અને તેથી ખડકો તૂટી નીચે ખીણમાં પડે છે. આ ઉપરથી તમે સમજ્યા હશે, કે તરતા બરફના ઢગલા નદીઓની માફક પોતાની ખીણો બનાવે છે, અને તેની તળેની અને આજુના ખડકોની માટી નદીની માફક ધસડી

સાધ જાય છે. હાલ હિમાલયની ઉંચી ખીણો આજ પ્રમાણે દિન પ્રતિદિન ધસાતી જાય છે.

**હ. દરિયો:—**દરિયાનાં મોજાં નદીની માફક કિનારાના ભાગ આગળ ધણી અસર કરે છે. દરિયાના પાણીની ખારાશને લીધે કિનારા પરના ખડકો ખવાઈ જાય છે, અને તેના કાંકરા થઇ રેતી થાય છે. કેટલેક ઠેકાણે દરિયાનાં મોજાં ખડકો કાતરી કાઢી માંહે ગુફાઓ ખનાવે છે, અને મોટા મોટા ખડકના પથ્થર દરિયામાં ગળાડાવી પાડે છે. ઇંગ્લાંડના ચુનાના ધણા ડુંગરો આવી રીતે નાશ પામ્યા છે.

**ઈ. પવન:—**જમીનની સપાટી ઉપરના અને રણમાંના ખડકો સૂર્યના તાપને લીધે દિવસે તપે છે, અને રાત્રે ઠંડા પડે છે; આવી ક્રિયા ચાલુ રહેવાથી ધીમે ધીમે ખડકો ખરવા લાગે છે, અને રેતીના કણો નીચે પડે છે. જમીન પર જ્યારે જોરથી પવન ફૂંકાય છે, ત્યારે ખડકોના કણો, રેતી, અને ધૂળ આમ તેમ ઉડવા લાગે છે. પર્વતોને મથાળે અને સુકા રણના પ્રદેશો પર આવા પવનોથી જમીનની સપાટી પર ધણો ફેરફાર થાય છે. થર અથવા રંજપુતાનાના રણમાં, અને આફ્રિકાના સહરા તથા એશિયાના ગોબીના રણમાં રેતીના ઢગલા ખેંચાઈ આવેલા માલમ પડે છે.

**ફ. જમીનની માટી:—**ઉપર ગણાવી ગયા તે સધળાંના બળથી માટી બને છે. ખડકો અને તેમના તૂટ્યા વગર માટી બનત નહિ, વનસ્પતિ થાત નહિ, અને પ્રાણીઓ જીવી શકત નહિ. જમીનની સપાટીની દરેક જગા માટીથી છવાયેલી છે. દરેક ખંડમાં જુદી જુદી જાતના ખનિજો હોય છે, તેથી જુદા જુદા ખડકોમાંથી જુદી જુદી માટી બને છે. ગ્રેનાઈટ નામના ખડકની માટી એક જાતની, તો ચુનાના ખડકની બીજી જાતની હોય છે. ગંગા નદીના પ્રદેશથી કેન્યાકુમારિની બૃશિર સુધી આખા હિંદુસ્તાનમાં ગરમી અને



હંડીને લીધે ખડકો તૂટી જવાથી **લાલ** રંગની માટી બને છે. લાલ રંગજ કઠી આપે છે, કે એ માટીમાં લોખંડ હોવું જોઈએ. દક્ષિણમાં એક બીજી જાતની માટી દેખાય છે, તે **કાળી** હોય છે. કેટલાક ખડકોમાંથી **કાંખવાળી** અને કેટલાકમાંથી **રેતાળ** માટી બને છે.

ખેતી વારતે જે માટી ખપમાં આવે છે, તે મધ્યાળાની હોય છે, અને તેમાં સડી ગયેલાં પાંદડાં, મરી ગયેલાં જનાવર, તે વનસ્પતિનો ભાગ હોય છે. એનાથી એકાદ બે ફુટ નીચે માટીનું બીજું પડ આવે છે, તે આવું ખારીક હોતું નથી, તેમજ તેમાં આવું ખાતર પણ આવતું નથી. આ બીજું પડ લગભગ ૨૦ થી ૨૫ ફુટ સુધી જમીનની અંદર જાય છે, અને પછી તેને ખડક મળે છે.

હવે એક અગત્યની માટી અંબધી વાત કરવાની રહી છે. તે જુદા જુદા ખડકોના કણોની બનેલી છે, અને નદીઓ તથા ઝરાઓમાં ઘસડાઈ આવી કાદવ, રેતી, અને એવી ચીજોની સાથે એક નવી જમીન બનાવે છે. સિંધુ અને ગંગા નદીના પ્રદેશમાં આવી જાતની માટી દેખાય છે. જુદા જુદા ખડકોની બનેલી આવી જાતની મિશ્રિત માટી એકજ ખડકમાંથી બનેલી માટી કરતાં ઘણી વધારે ફળદ્રુપ હોય છે. રજપુતાનામાં નદીઓની અછતને લીધે આવી માટી ભાગ્યેજ મળી શકે છે.

છિપલી હકીકત ઉપરથી તમને હવે બરાબર સમજ પડી હશે, કે પૃથ્વી પરની માટી માણસે બનાવી નથી, પરંતુ ગરમી અને હંડી, પવન, વરસાદ, અને વહેતા જળથી બનેલી છે.

## વિભાગ ૨ જો : રાજકીય ભૂગોળ.

૫. દક્ષિણ—ખંડો : દક્ષિણ અમેરિકા.

મુખ્ય પ્રદેશો :—આ ધોરણમાં દક્ષિણ અમેરિકા, આફ્રિકા, ઑસ્ટ્રેલિઆ, ટાસમાનિઆ, અને ન્યૂઝીલેન્ડની ભૂગોળ તમારે શીખવાની છે.

ઉત્તર અને દક્ષિણ અમેરિકા : મળતાપણું :—દક્ષિણ અમેરિકા ઉત્તર અમેરિકાને ઘણી આબતમાં મળતો આવે છે. બન્ને અમેરિકા ખંડ ત્રિકાણાકૃતિવાળા છે; એમનો ઉત્તરનો ભાગ વિસ્તીર્ણ છે, અને દક્ષિણ તરફનો ભાગ સાંકડો થતો જાય છે. જેમ ઉત્તર અમેરિકામાં પશ્ચિમ સરહદ પર રોકી પર્વતની હારો આવેલી છે, તેમ દક્ષિણ અમેરિકામાં આંડિઝ પર્વત દેખાય છે. બન્ને ખંડમાં ઉચ્ચ પ્રદેશો પણ પૂર્વમાં આવેલા છે. વળી પશ્ચિમમાં આવેલા ડુંગરાની હારો અને પૂર્વના ઉચ્ચપ્રદેશની વચ્ચે બન્ને ખંડોમાં નિચાણવાળો પ્રદેશ આવેલો છે, અને તે ઘણો રસાળ છે. વધારેમાં બન્ને ખંડના ઈશાન ખુણા પર દ્વીપોનો સમૂહ આવેલો છે. આમ છતાં કેટલીક આબતોમાં તેઓ એક બીજાથી ઘણા જુદા પડે છે, તે નીચેની વાત પરથી તમે સમજી શકશો.

ઉત્તર અને દક્ષિણ અમેરિકા : તફાવત :—ઉત્તર અમેરિકાનો ઉત્તર તરફનો ભાગ ઉત્તર મહાસાગરના વર્તુળમાં અને ઉત્તર સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે, એટલે ત્યાં માણસો તથા જનવરો ભાગ્યેજ રહી શકે છે; એથી હલદું દક્ષિણ અમેરિકાનો પહોળો ભાગ વિષુવવૃત્ત પાસે ઉષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે, તેથી ત્યાં મેક્સિકોના અખાત અને કેરિબીઅન સમુદ્રના ગરમ અને ભીના વાયુ વાય છે. તે ઉપરાંત આમેઝોન અને આરિનોકો જેવી મોટી નદીઓ ત્યાં

વહે છે, તેથી ત્યાં માણસો તથા જનવરો ઘણાં દેખાય છે. એવીજ રીતે બંને ખંડના દક્ષિણ ભાગમાં પણ ઘણુંજ ઉલટાપણું માલમ પડે છે. ઉત્તર અમેરિકાનો દક્ષિણ ભાગ ઉષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો હોવાથી ત્યાંનાં મેદાનો ગરમ માલમ પડે છે, જ્યારે દક્ષિણ અમેરિકાનો દક્ષિણ ભાગ ઘણોજ ઠંડો લાગે છે. ઉત્તર અમેરિકામાં ઘણુંજ ઉપયોગી સરોવરો આવેલાં છે, પરંતુ દક્ષિણ અમેરિકામાં મોટાં સરોવરો દેખાતાં નથી. કિનારાની આકૃતિમાં પણ બે ખંડમાં ઘણોજ તફાવત છે. ઉત્તર અમેરિકાનો કિનારો યુરોપ ખંડની માફક ઘણો ખંડિત છે; દક્ષિણ અમેરિકાનો કિનારો સીધો અને આફ્રિકા ખંડના કિનારાને ઘણો મળતો આવે છે.

**દક્ષિણ અમેરિકા અને હિંદુસ્તાન: મુકાબલો:—**દક્ષિણ અમેરિકાને હિંદુસ્તાન સાથે સરખાવતાં તમને ઘણું જાણવાનું મળશે. હિંદુસ્તાનની ઉત્તરે હિમાલય પર્વતની હારો, દક્ષિણમાં દખ્ખણનો ઉચ્ચપ્રદેશ, અને વચમાં સિંધુ, ગંગા, અને અલ્પુત્રાનો રસાળ પ્રદેશ આવેલો છે, તે તમે જાણો છો. દક્ષિણ અમેરિકામાં હિંદુસ્તાનથી ઉલટું આંડિઝ પર્વતની હારો આખા પશ્ચિમ કિનારા પર આવેલી છે, અને પહાડી પ્રદેશ દક્ષિણને બદલે પૂર્વમાં આવેલો છે. ગ્યારિનોકો, આમેઝોન, અને પારાગ્વેનો રસાળ પ્રદેશ હિંદુસ્તાનની માફક વચમાંજ આવેલો છે.

**સીમા તથા કિનારો:—**આ ખંડ ઉત્તરમાં મધ્ય અમેરિકા સાથે પાનામાની સંયોગિભૂમિથી જોડાયેલો હતો, અને એની ઉત્તર અને પૂર્વ બાજુએ મહાન્ આટ્લાન્ટિક મહાસાગરનાં પાણી ફરી વળ્યાં છે; પશ્ચિમ બાજુએ પાસિફિક મહાસાગર આવેલો છે. વ્યવહારના માર્ગ સરળ અને સળંગ કરવા માટે યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સે પાનામાની નહેર ખોદી કાઢી છે, એટલે આટ્લાન્ટિક અને પાસિફિક મહાસાગરનાં પાણી ઉત્તરમાં એકત્ર થયાં છે. આ ખંડ યુરોપ ખંડથી બમણો

મોટો છે, પણ કિનારો તેનાથી અર્ધો છે. એના કિનારા પર આવેલા અખાતો ઘણા નાના છે. ઉત્તરમાં આરિનેકિનું મુખ, અને પૂર્વમાં



આમેરોન અને લાક્ષાટાનાં મુખ અખાત જેવાંજ છે. એમનાં મુખમાંથી વહાણો અને આગબોટો ખંડની અંદરના ભાગમાં આવળ કરી શકે છે. ઘણા કાળ પૂર્વે આ ખંડના દક્ષિણ કિનારા પર પાસિફિક મહાસાગરનાં પાણી ફરી વળ્યાં, અને તેથી જમીન ભાગી જઈને ત્યાં ઘણા નાના મોટા દ્વીપો થયા, તે હાલ મેળુદ છે.

દક્ષિણ અમેરિકા : ભૂતળરચના

સૌથી મોટો ટાપુ ટેરાડલ કુએગો એટલે ‘અમિની ભૂમિ’ના નામથી ઓળખાય છે. એની અને ખંડની વચ્ચે લાંબી અને સાંકડી મેગેલન નામના વહાણવટી ઉપરથી પડેલી મેગેલનની સામુદ્રધુનિ આવેલી છે. છેક દક્ષિણમાં હોર્ન નામની ભૂશિર આવેલી છે; ત્યાં દરિયો ઘણો તોફાની રહે છે, તેથી વહાણવટીઓ ૪૦૦ માઇલ સુધી મેગેલનની સામુદ્રધુનિમાં થઈને વહાણો હંકારે છે. અમિ કાણુમાં ફ્રેન્કલાંડ ટાપુ-

ઓનો સમૂહ બ્રિટિશ સત્તા નીચે છે. પશ્ચિમ કિનારા પર બ્રુઆન ફર્નાન્ડીસ અને ગ્લેબેગોસ નામના ટાપુ આવેલા છે.

**પહાડો અને ઉચ્ચપ્રદેશો:**—દક્ષિણ અમેરિકામાં પશ્ચિમ અને પૂર્વમાં પહાડો, અને મધ્યમાં મેદાનો આવેલાં છે. પશ્ચિમમાં આંડિઝ પર્વત આવેલો છે, તેમાં સમાંતર પર્વતની હારે આવેલી છે. ઉત્તરથી દક્ષિણ સુધી આ પર્વતની લંબાઈ ૪,૫૦૦ માઈલની છે, અને પશ્ચિમ કિનારાના વાંક આગળ એની હાર વિસ્તારમાં ૪૦૦ માઈલ જેટલી છે. એ હારોની વચ્ચે ઉચ્ચપ્રદેશો આવેલા છે, ત્યાં ટિટિકાકા નામનું સરોવર દેખાય છે. આ પર્વતનાં ઉંચામાં ઉંચાં શિખરો હિમાલય પર્વતનાં શિખરો બાદ કરતાં કોઈ પણ પર્વતનાં શિખરો કરતાં ઉંચાઈમાં વધારે છે. આંડિઝ પર્વત જ્વાળામુખીની જાતનો છે. વિષુવવૃત્ત આગળ કોટોપાકિસ અને ચિંબોરાઝો નામના જ્વાળામુખી પર્વતો છે, તેમાંનો કોટોપાકિસ મોટો અને બળતો છે. આકોનકાગુઆ નામનો બીજો જ્વાળામુખી પર્વત છે, પણ તેના પર હાલ બરફ જામેલો રહે છે. દક્ષિણમાં આંડિઝ પર્વતના છુટાછવાયા કડકાના ટાપુઓ બન્યા છે.

**પૂર્વના ઉચ્ચપ્રદેશો:**—આમેઝોન નદીની ખીણથી આ પ્રદેશના બે ભાગ પડ્યા છે; ઉત્તરનો પ્રદેશ ગિએના, અને દક્ષિણનો પ્રદેશ બ્રાઝિલના ઉચ્ચપ્રદેશ તરીકે ઓળખાય છે. બ્રાઝિલના ઉચ્ચપ્રદેશની સરેરાશ ઉંચાઈ ૪,૦૦૦ થી ૫,૦૦૦ ફીટ સુધી ગણવામાં આવે છે, અને ગિએનાના ઉચ્ચપ્રદેશના પહાડોની ઉંચાઈ ૧૧,૦૦૦ ફીટની છે.

**મેદાનો અને નદીઓ:**—ઓરિનોકો, આમેઝોન, અને લાપ્લાટા નદીઓની ખીણના પ્રદેશો મળીને મધ્યનાં મેદાન બનેલાં છે. ઘણા કાળ પૂર્વે સમુદ્રનાં પાણી આ પ્રદેશ પર ફરી વળ્યાં હતાં, તેથી તેમજ નદીઓમાં માટી અને કાદવ ઘસડાઈ આવવાથી આ પ્રદેશની

જમીન પોચી અને રસાળ બની છે. આમેઝોન નદીની ખીણમાં વરસાદ વધારે આવવાથી ત્યાં ઘણાં ગીચ જંગલો માલમ પડે છે, અને તેને 'સેલ્વાસ' કહે છે. આરિનોકો નદીની ખીણમાં વરસાદ થોડો વરસે છે, અને તે પ્રદેશ 'લાનોસ' ના નામથી ઓળખાય છે. એથી પણ ઓછા વરસાદવાળા ભાગને 'પામ્પાસ' કહે છે.

**આરિનોકો:**—ગિએનાના ઉત્તર અને પશ્ચિમના ઉચ્ચપ્રદેશમાં થઇને આ નદી વહે છે, અને તેને આંડિઝ પર્વતમાં થઇને નીકળતી લાંબી નદીઓ મળે છે. આ નદીમાં ઠેઠ એના મુખ સુધી વહાણો હંકારી શકાય છે.

**આમેઝોન:**—જે કે દુનિયાની લાંબામાં લાંબી નદી નથી, તોપણ એ મોટામાં મોટી છે. રિઓનીગ્રો અને મદીરા એની મુખ્ય શાખાઓ છે, અને તે ઘણી મોટી છે. આવી આવી આઠ મોટી શાખાઓ એને મળે છે, તેથી એના મુખથી અંદરના ભાગમાં ૨૫૦ માઇલ સુધી એનો પટ લગભગ ૫૦ માઇલનો છે.

**લાપ્લાટા:**—મધ્યના મેદાનના દક્ષિણ ભાગમાં પારાગ્વે નામની નદી દક્ષિણ તરફ વહે છે. એને પરાના નામની સૌથી મોટી શાખા મળે છે. આ બન્ને નદી પારાગ્વે-પરાનાના નામથી આગળ વહે છે. એના મુખ આગળ એ લાપ્લાટાના નામથી ઓળખાય છે, અને ત્યાં ઉરુગ્વે નામની ત્રીજી નદી એને મળે છે. આ ઉપરથી મધ્યનું મેદાન કેવું સપાટ હોવું જોઈએ, તેનો તમને ખ્યાલ આવશે. ખરેખર, પ્રાચીન સમયના દરિયાનું એ તળીયું છે.

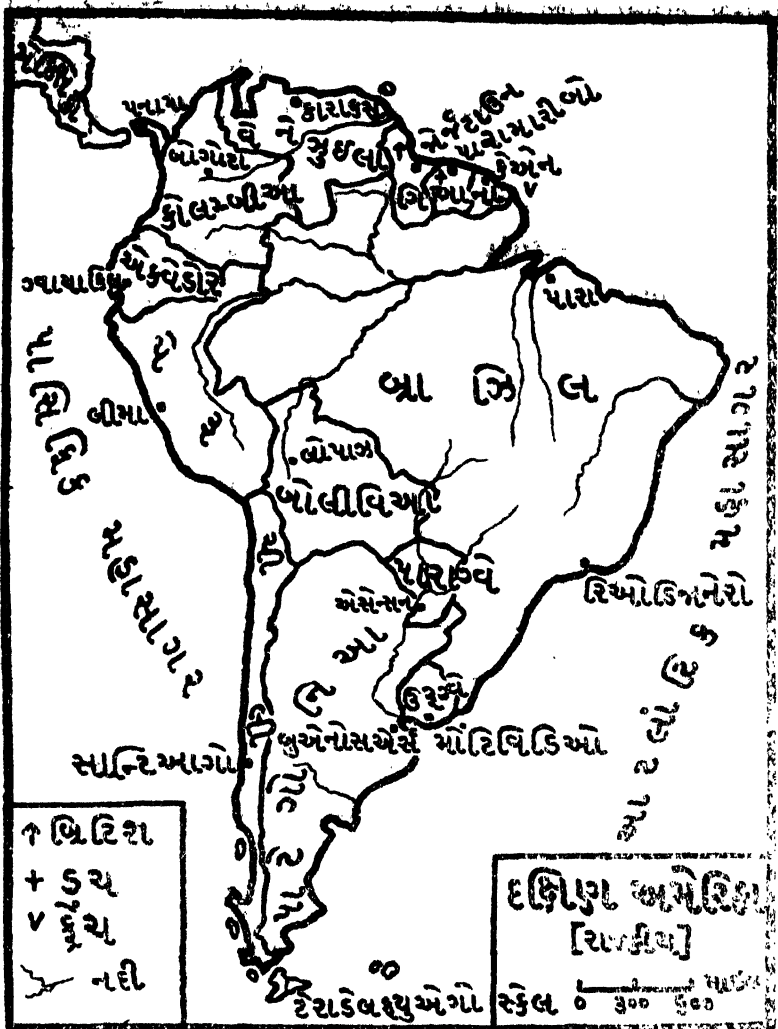
આ ઉપરાંત સાનફ્રાન્સિસ્કો, ટોકેન્ટિન્સ, અને મંગડલીના નામની બીજી ત્રણ નદીઓ છે. સાનફ્રાન્સિસ્કો સિંધુ નદીના જેટલી લાંબી છે, અને તે આંજિલના ઉચ્ચપ્રદેશમાંથી નીકળી આટ્લાન્ટિક મહાસાગરને મળે છે. એના મુખથી ૨૦૦ માઇલ સુધી એના અંદરના ભાગમાં વહાણો હંકારી શકાય છે. એનાથી વધારે લાંબી ટોકે-

ન્ટિન્સ નામની ખીજ નદી છે; એ પણ આઝિલના ઉચ્ચપ્રદેશમાંથી નીકળે છે, પરંતુ આમેઝોનના મુખપ્રદેશમાં મળી જાય છે. મગડલીના નામની ત્રીજી નદી આંડિઝ પર્વતની ખીણમાં વહી કેરિબીઅન સમુદ્રમાં પડે છે.

### દક્ષિણ અમેરિકા: દેશો.

**સામાન્ય ઇતિહાસ:**—દક્ષિણ અમેરિકાના મૂળ વતનીઓ ઉત્તર અમેરિકાના રેડ ઇન્ડિઅનની જાતનાજ છે. ઇ. સ. ૧૬ મી સદીમાં પોર્ટુગીઝ અને સ્પેનિઅર્ડ લોકોએ આ ખંડ જીતી લઇ ત્યાં પોતાનાં સંસ્થાનો સ્થાપ્યાં, અને પોતાની ભાષા તથા ધર્મ દાખલ કર્યાં. બધાં ખરાં ગામનાં નામ સ્પેન અને પોર્ટુગીઝ ભાષાનાં માલમ પડે છે, અને રાજ્યદરબારમાં સ્પેનિશ અને પોર્ટુગીઝ ભાષા વપરાય છે. બધાં વર્ષના વસવાટને લીધે આ વિદેશીઓ અને મૂળ વતનીઓ વચ્ચે લમસંબંધ થવા માંડ્યો, અને ત્યાંની પ્રજા એક મિશ્રિત પ્રજા થઇ. બ્રિટિશ, ફ્રેન્ચ, અને ડચ ગિએના સિવાય આખો ખંડ એક વખતે સ્પેનને તાબે હતો. હાલ બધા પ્રાન્તો સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્યો બન્યાં છે.

**પ્રજાસત્તાક રાજ્યો:**—આખા ખંડમાં એકંદરે ૧૦ પ્રજાસત્તાક રાજ્યો છે. દરેક રાજ્યમાં એક કોન્ગ્રેસ અથવા પાર્લમેન્ટ હોય છે, અને તેનો પ્રેસિડન્ટ ચૂંટી કાઢવામાં આવે છે. (૧) કોલમ્બિઆ, (૨) ઇક્વેડો, (૩) પેરુ, અને (૪) ચિલિનાં પ્રજાસત્તાક રાજ્યો પાસિફિક કિનારા પર આવેલાં છે, પરંતુ તેમાં આંડિઝના કેટલાક ઉચ્ચપ્રદેશનો સમાવેશ થતો હોવાથી તેમને ‘એન્ડિઝિઅન સ્ટેટ્સ’ કહે છે. (૫) પારાગ્વે અને (૬) બોલિવિઆ ખંડના મધ્ય ભાગમાં આવેલાં છે, અને તેમને દરિયાની સગવડ નથી. (૭) આર્જેન્ટિના, (૮) આઝિલ (૯) ઉરુગ્વે અને (૧૦) વેનેઝુઇલાનાં પ્રજાસત્તાક રાજ્યો, તેમજ ઇંગ્લિશ, ફ્રેન્ચ, અને ડચ ગિએનાનાં સંસ્થાનો આટ્લાન્ટિક કિનારા પર આવેલાં છે.



દક્ષિણ અમેરિકા: રાજકીય વિભાગ

(૧) કોલમ્બિયા, (૨) ઈક્વેડોર, (૩) પેરુ, (૪) ચિલિ, (૫) પારાગ્વે, (૬) બોલિવિયા, (૭) આર્જેન્ટિના, (૮) બ્રાઝિલ, (૯) ઉરુગ્વે, અને (૧૦) વેનેઝુએલા.

સંસ્થાના:- (૧) ઇંગ્લિશ, (૨) ફ્રેંચ, અને (૩) ડચ ગિએના.



### આઝિલ.

દક્ષિણ અમેરિકાનો આ મોટામાં મોટો દેશ છે. એમાં લગભગ આખા ખંડનો અર્ધો ભાગ સમાઈ જાય છે. એ દેશ યુરોપ ખંડથી પોણો, અને હિંદુસ્તાન કરતાં બમણો છે. આમેઝોન નદીની ખીણનો પ્રદેશ એમાં આવી જાય છે, તેથી એમાં સેલ્વાસનાં જંગલો દેખાય છે. આઝિલનો ઉચ્ચપ્રદેશ હિંદુસ્તાનના દખ્ખણ કરતાં વધારે ઉંચો અને વિસ્તીર્ણ છે. એમાં મકાઈ, કપાસ, ખાંડ, અને તમાકુ થાય છે, અને ચામડાં અને બનને વાસ્તે ઘેટાં ઉછેરવામાં આવે છે. કિનારાની પાસેના ઉચ્ચપ્રદેશમાં આખી દુનિયાની કાશીનો પોણો ભાગ પાડે છે. સેન્ટોસ અને રીઓડીબનિરોથી ઘણી કાશી પરદેશ ચડે છે.

આઝિલમાં વસ્તી ઘણી આછી છે. એનું મોટામાં મોટું બંદર રીઓડીબનિરો પાટનગરનું શહેર છે, અને તેમાં કલકત્તા જેટલી વસ્તી છે. એ બંદર રક્ષિત છે, અને આટ્લાન્ટિક મહાસાગરમાં થઈને દુનિયાના સઘળા ભાગો સાથે વેપાર ચલાવે છે. બાહિયા અને પરનામબુકો નામનાં ખીજાં અગત્યનાં બંદરો છે, અને ત્યાંથી કપાસ, તમાકુ, ખાંડ, અને કાશી પરદેશ ચડે છે. પારા નામના બંદર પરથી આઝિલનું ઘણું રજાર દર દેશાવર જાય છે.

### પારાગ્વે અને ઉરુગ્વે.

પારાગ્વે નદીનો પ્રદેશ પારાગ્વે નામથી ઓળખાય છે. એસેન્શન એનું પાટનગર છે, અને જો કે એ દરિયાથી ૧,૦૦૦ માઈલ દૂર છે, તોપણ નદીના બંદર તરીકે ખ્યાતિ પામેલું છે. આ પ્રદેશની મુખ્ય નિકાસ અમુક જાતની ચા અને તમાકુ છે.

ઉરુગ્વેમાં ઉરુગ્વે નદી વહે છે. ત્યાં ઘાસચારો સારો હોવાથી ઘણાં દોર ઉછેરવામાં આવે છે. ખેતીની મુખ્ય પેદાશ ઘઉં, જવ, અને અળસી છે. અહીં દ્રાક્ષના વેલા ઘણા ઉગે છે, તેથી દારૂ ઘણો બને છે. એનું પાટનગર મોન્ટીવિડીઓ મુખ્ય બંદર અને રેલવેનું મથક છે.

### આર્જેન્ટિના.

દક્ષિણ સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો આ દેશ ઉત્તરથી દક્ષિણ સુધી ૨,૦૦૦ માઈલ લાંબો છે, અને એમાં ૮૦ લાખ માણસની વસ્તી છે. આર્જેન્ટિના, ઉરુગ્વે, અને પારાગ્વે મધ્યના મેદાનમાં આવેલા છે, અને તેમાં નદીઓનું પાણી પુષ્કળ વહે છે, એટલે ખેતી-વાડીના કામમાં તેઓ અતિ અગત્યના ગણાય છે. ધાસચારાની અનુ-કૂળતાને લીધે અહીં હજારો ઘેટાં અને ઘોડા ઉછેરવામાં આવે છે. વરસાદ પુષ્કળ વરસે છે, તેથી ઘઉં, મકાઈ, અને અળસીનો પાક સારો થાય છે. પાસિફિક કિનારા કરતાં આ લાગ સપાટ છે, એટલે રેલવેની સડકો થોડે ખર્ચે અને સહેલાઈથી નાખવામાં આવી છે. વળી એમાં મોટી નદીઓ વહે છે, તેથી માલને બંદરે પર લઈ જવામાં ઘણી સગવડ મળે છે. પરાના નદીના રોઝારિઓ બંદરમાં મોટી આગબોટો આવી શકે છે. દક્ષિણ અમેરિકાનું સૌથી મોટું બંદર બુએનોસ-એરિસ છે. એ બંદરેથી જીન, ચામડાં, માંસ, ચરબી વગેરે યુરોપનાં બંદરો સુધી જાય છે. એને આપણે દક્ષિણ અમેરિકાના કલકત્તાની ઉપમા આપી શકીએ. એની આબોહવા ઘણી ઠંડી છે, તેથી યુરોપના અને ખાસ કરીને ઇટલીના વતનીઓ ત્યાં આવી વસ્યા છે.

### ચિલિ.

આ દેશ દુનિયાના બીજા દેશો કરતાં ઘણો જ જુદો છે. એ હિંદુસ્તાનના કોંકણ પ્રાંતને મળતો આવે છે. કોંકણની પૂર્વે જેમ પશ્ચિમઘાટ છે, તેમ આની પૂર્વે આંડિઝ પર્વત છે. બન્ને દેશો સાંકડા છે, અને ઉત્તરથી દક્ષિણ તરફ વધેલા છે. ચિલિ ૨,૮૦૦ માઈલ લાંબો, અને ૧૦૦ માઈલ પહોળો છે. એનો ઉત્તરનો ભાગ મકરવૃત્તમાં આવવાથી એના દક્ષિણ ભાગ કરતાં વધારે ગરમ છે. ત્યાં અતકમાનું રણ આવેલું છે. એના એન્ટોફ્રેગેસ્ટાના બંદરેથી ઘણું ખનિજ

પરદેશ ચઢે છે. આ ખંડનું પાસિફિક કિનારાનું વાલપારૈસો અંદર આ દેશમાં આવેલું છે. સ્પૈનની ભાષામાં વાલપારૈસોનો અર્થ ‘સ્વર્ગની ખીણ’ થાય છે. આ દેશના મધ્ય ભાગમાં ન્યાં વરસાદનું પ્રમાણ સાફ છે, ત્યાં ઘઉં, મકાઈ, તમાકુ, અને મેવો થાય છે. દક્ષિણમાં જંગલો દેખાય છે. વાલપારૈસો અને આટલાન્ટિક મહાસાગરના અંદર બુએનોસ-એરિસ વચ્ચે રેલવેની સડક નાખવામાં આવી છે. સાન્ટિઆગો આંડિઝની તળેટીના ક્ષણક્રૂપ પ્રદેશમાં આવેલું છે; તે આ રાજ્યનું પાટનગર છે.

### પેરુ.

આ દેશ તિબેટના ઉંચા પ્રદેશ સિવાય દુનિયાના ખીજા બધા કંચા પ્રદેશ કરતાં ઘણો મોટો છે. એમાં થઈને આંડિઝની સમાંતર હારો જાય છે, તેથી આટલાન્ટિક મહાસાગરનો વરસાદનો વાયુ આ દેશમાં પહોંચી શકતો નથી; પરંતુ ખેતીનું કામ નહેરો મારફતે ચાલે છે, અને શેરડી, ચોખા, રૂ, કેળાં, દ્રાક્ષ, તથા તમાકુ ઉગાડવામાં આવે છે. આ દેશમાં સિકેનાનાં ઝાડ સારા પ્રમાણમાં ઉગે છે. પૂર્વમાં એટલે અંદરના ભાગમાં જુદા અને કોકો થાય છે, અને મધ્યના ઉજ્જડ ભાગમાં ચાંદી, ત્રાંબું, અને કેરોસીન નીકળે છે. ચાંદીની લાલચેજ સ્પૈનના લોકો પેરુ તરફ આકર્ષાયા હતા. લામા અને આલપાકા નામનાં ઘેટાં જેવાં જનવરો અહીં ઘણાં થાય છે. તેમનું જીન પરદેશ ચઢે છે, અને તેમાંથી આલપાકા નામનું કપડું બને છે.

આ દેશનું પાટનગર લિમા નામનું જુનું સ્પૈનિશ શહેર છે. એનાથી છ માઇલ દૂર કેલાઉ નામનું અંદર આવેલું છે. આ દેશના કિનારાનો નિયાણોનો પ્રદેશ ઉજ્જડ છે, અને માત્ર ટુંગરોની ખીણો-માંજ માણસનો વસવાટ માલમ પડે છે. કિનારાના અને ખીણોના પ્રદેશ વચ્ચે અંબંધ વધારવા રેલવેની સડકો નાખવામાં આવી છે. દુનિયાની સૌથી ઉંચામાં ઉંચી રેલવેની બે સડકો પેરુમાં

છે, અને તે આંડિઝ પર્વત પર થઇને જાય છે. પાટનગર લિમા અને ઉચ્ચપ્રદેશના ઓરોથો ગામને જોડનારી એક રેલવે ૧૫,૬૦૦ શીટની ઉંચાઇએ બાંધવામાં આવી છે. બીજી ટ્રિટિકાકા સરોવરથી કિનારા તરફ જતી રેલવે ૧૪,૬૦૦ શીટની ઉંચાઇએ છે.

### ઇકવેડોર.

વિપુલવૃત્તને સ્પેનિશ ભાષામાં 'ઇકવેડોર' કહે છે. તે આ દેશમાં થઇને પસાર થતું હોવાથી આ દેશ ઇકવેડોરના નામથી ઓળખાય છે. એના પાટનગર કિવટો જવાને ૯,૦૦૦ શીટની ઉંચાઇએ રેલવે મારફતે અથવા ખચ્ચર પર જવું પડે છે. લામા નામનું બીજું પ્રાણી બોળે ઉંચકવામાં ઘણું ખપતું છે. રસ્તામાં તાડ, કેળ, રબર, કેકો, નારંગી, અને બુંદનાં ઝાંડા નજરે પડે છે. કિવટો શહેર વિપુલવૃત્ત ઉપર આવેલું છે, પરંતુ એની ઉંચાઇ ઘણી હોવાથી આખા વર્ષ દરમિયાન એની હવા ઘણી ઠંડી અને ખૂશનુમા માલમ પડે છે. એનાથી ૪૦ માઈલ દૂર કોટોપાકિસનો જ્વાળામુખી પર્વત આવેલો છે, ત્યાં આગળ ગ્વાયાકિવલ બંદરમાં ઘણી વખત ધરતીકંપ થાય છે. પાસિફિક મહાસાગરમાં ગેલેપેગોસ ટાપુઓ આવેલા છે, અને તે ઇકવેડોરને તાબે છે.

### વેનેઝુઇલા.

આ દેશના નિયાણુના પ્રદેશમાં થઇને ઓરિનોકો નદી વહે છે. ઘાસચારાની અનુકૂળતાને લીધે અહીં દોરેા સારાં ઉછરે છે, અને તેમનાં ચામડાં યુરોપ જાય છે. એનું મુખ્ય બંદર લાગુઆયરા છે. દેશનાં ગરમ મેદાનોમાં કપાસ, તમાકુ, અને શેરડી થાય છે, પરંતુ એની મુખ્ય પેદાશ કેકો છે. એનું પાટનગર કેરેકાસ છે; તે ૩,૦૦૦ શીટની ઉંચાઇએ આવેલું છે. એનાં જંગલોમાં સાગ અને રબરનાં ઝાંડા ઉગે છે. ઇ. સ. ૧૮૧૨ ની સાલમાં આ શહેર ધરતીકંપથી નાશ પામ્યું હતું.

### કોલમ્બિયા.

અમેરિકા ખંડ શોધનાર કોલમ્બસ ઉપરથી આ દેશનું નામ કોલમ્બિયા પડ્યું છે. આ દેશ ઉષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે. એના ગરમ અને લિનાશવાળા ભાગમાં શેરડી, ડાંગર, કેકો, અને ઢળાં થાય છે, અને હંડા ભાગમાં ખુંદ, તમાકુ, અને મકાઈ થાય છે. ‘પાનામા હૅટ્સ’ એટલે પાનામાની ટોપીઓ આ દેશમાં ઘણી બને છે. બોગોટો એનું પાટનગરનું શહેર છે; એ દરિયાની સપાટીથી ૮,૦૦૦ ફીટની ઉંચાઈએ આવેલું છે. એમાં ઘણી વખત ધરતીકંપ થતા હોવાથી મકાનો માત્ર એકજ માળનાં બાંધવામાં આવે છે.

### બોલિવિયા.

ન્યાં આગળ આંડિઝ પર્વત પહોળામાં પહોળો છે, ત્યાં આગળ બોલિવિયાનો ઉચ્ચપ્રદેશ આવેલો છે, એટલે એને દરિયાકિનારાનો બીલકુલ લાભ મળતો નથી. એના પૂર્વના ભાગમાં સેલ્વાસનાં જંગલોનો સમાવેશ થાય છે, અને ત્યાં મદિરા અને એની શાખા નદીઓ વહે છે. ઉચ્ચપ્રદેશમાં ટિટિકાકા સરોવર દરિયાની સપાટીથી ૧૨,૫૦૦ ફીટની ઉંચાઈએ આવેલું છે. સરોવરના દક્ષિણ છેડાથી થોડે દૂર લાપાઝ નામનું શહેર છે, તેને સ્પેનિશ લોકો ‘સોનાની ભૂમિ’ કહે છે. ત્યાં હાલ પણ સોનું, રૂપું, ત્રાંબું, અને કલાઈની ખાણો દેખાય છે. ચિલિના બંદર એન્ટોફેગેસ્ટા સાથે આ દેશને રેલવેનો વ્યવહાર છે. રસ્તામાં પેટોસિની ચાંદીની પ્રખ્યાત ખાણો નજરે પડે છે. જંગલના ભાગમાં સિંકોના, રબર, અને કોકોનાં ઝાડો થાય છે. ખટાટાનાં કંદ પ્રથમ આ દેશમાં ઉગાડવામાં આવ્યાં હતાં. મુખ્ય નિકાસ ચાંદી, કલાઈ, અને રબર છે. એનું પાટનગરનું શહેર સુકર છે.

### ગિઆના.

બ્રાઝિલની ઉત્તરે આ દેશ આવેલો છે. એના કિનારા આગળ મેદાનનો ભાગ છે, અને તેમાં થઈને નદીઓ વહે છે. એ મેદાન

ફળદ્રુપ છે, છતાં ઘણું ગરમ અને રોગિષ્ઠ છે. દક્ષિણનો ઉચ્ચપ્રદેશ પુષ્કળ ઝાડીવાળો છે. આ દેશનાં બ્રિટિશ, ડચ, અને ફ્રેન્ચ ગિઆના એવાં ત્રણ સંસ્થાન બન્યાં છે.

**બ્રિટિશ ગિઆના:**—એનો કિનારો ૨૫૦ માઇલ સુધી લંબાય છે, અને અંદરના ભાગમાં એનો મુલક ૬૦૦ માઇલ સુધી જાય છે. એની મુખ્ય નિકાસ ખાંડ છે. **ન્યૂઝાઈલેન્ડ** એનું પાટનગર છે.

**ડચ ગિઆના:**—બ્રિટિશ ગિઆના કરતાં ડચ ગિઆનાનો પ્રદેશ અર્ધો છે, પરંતુ બધી રીતે એને મળતો આવે છે. એની મુખ્ય નિકાસ ખાંડ, કોકો, ચોખા, બુંદ અને કેળાં છે. **પારામારિબો** એનું પાટનગર છે.

**ફ્રેન્ચ ગિઆના:**—આ સંસ્થાન ફ્રેન્ચોનું છે, અને તેમાં ૫૦,૦૦૦ માણસની વસ્તી છે. એનો મુખ્ય પાક મરી છે. **કાયેન** એનું પાટનગર છે.

દક્ષિણ અમેરિકાની સામાન્ય ભૂગોળ તથા એના બુદ્ધ બુદ્ધ દેશોની હકીકત ઉપરથી તમે સમજ્યા હશે, કે એ ખંડ ફળદ્રુપ અને રસાળ છે, પરંતુ એ ઘણો પછાત છે. આ ખંડના યુરોપનિવાસી સિવાયના બીજા માણસો અશિક્ષિત છે. વળી યંગાળા ઇલાકાની વસ્તી કરતાં પણ આખા ખંડની વસ્તી ઓછી છે. **લાપ્લાટા** નદીના અંદરેથી ઘઉં, અળસી, મકાઈ, માંસ, ચામડાં, અને ઊન, ચિલિના અંદરેથી સુરોખાર અને ત્રાંબું, **સાન્ટોસ** અને **રિઓથી** બુંદ, **આમે-ઝોન**માંથી રબર, **ન્યૂઝાઈલેન્ડ**થી ખાંડ, અને ઉપર કટિબંધમાંથી કોકો, એવી રીતનો માલ પરદેશ ચઢે છે. માલ બનાવવાનાં બુદ્ધ બુદ્ધ કારખાનાં અહીં ભાગ્યેજ માલમ પડે છે.

### ૬. દક્ષિણ-ખંડ: આફ્રિકા ખંડ.

આફ્રિકા ખંડ ઘણો વિશાળ છે, અને લગભગ ૫,૦૦૦ માઇલ લાંબો છે. વિષુવવૃત્તનો બન્ને બાજુએ લગભગ સમાંતરે એ આવેલો છે. એનું ઉત્તર અને દક્ષિણ બિંદુ ૩૫° ઉત્તર અને દક્ષિણ અક્ષાંશ પર છે. આ ખંડ યુરોપ કરતાં ત્રણ ગણો, અને હિંદી સામ્રાજ્ય કરતાં સાત ગણો મોટો છે. એના ઉત્તરના ભાગને ‘આફ્રિકાના ખંડનો ભાગ’ અને દક્ષિણના ભાગને ‘આફ્રિકાના દ્વીપકલ્પનો ભાગ’ કહેવામાં આવે છે. આ ખંડનો લગભગ પોણો ભાગ ઉષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે, તેથી એના ઉચ્ચપ્રદેશ સિવાયના બધા ભાગમાં એક સરખી ગરમી પડે છે. ઉત્તર ભાગ કરતાં દક્ષિણ ભાગ વિશેષ ઉંચો હોવાથી ત્યાં ઠંડી વધારે લાગે છે, તેમજ તેની ત્રણ બાજુએ દરિયો આવેલો છે, તેથી ઉત્તર આફ્રિકા કરતાં ત્યાં વરસાદ વધારે પડે છે. આબોહવાની આવી અનુકૂળતાને લીધેજ યુરોપીય પ્રજાએ દક્ષિણ આફ્રિકામાં વસવાટ કર્યો છે.

આફ્રિકા ખંડની પ્રજા ઘણી અજ્ઞાન અને પછાત છે. આ ખંડ અંધકારમાં ડૂબેલો છે, તેથી વાસ્તવિક રીતે એને ‘અંધારો ખંડ’ કહેવામાં આવે છે. એના વતની પણ કાળા સીદો છે. આ ખંડના અંદરના ભાગોની માહિતી આપણને થોડાંજ વર્ષોથી મળી છે. આ ખંડની શોધખોળની બાબતમાં ઘણી મુશ્કેલીઓ નડી છે. પ્રથમ તો ઉત્તર આફ્રિકાના ઘણા ભાગમાં સહરા નામનું અતિ વિશાળ રણ આવેલું છે, તેથી યુરોપી પ્રજા ત્યાં જઈ શકતી ન હતી; પરંતુ અરબ લોકો ત્યાં પોતાના ઊંટના કાફલા લાવ્યા, અને એમને એ ભાગની માહિતી મળવા લાગી. વળી આફ્રિકા ખંડનો કિનારો યુરોપ ખંડની માફક ખંડિત નથી, તેમજ ગંગા, યાંચ્ચેકયાંગ, કે રૂહાધન જેવી વહાણવટીઓને અનુકૂળ આવે એવી નદીઓ પણ એમાં આવેલી નથી. કિનારાના પ્રદેશ રોગિષ્ઠ છે, અને અંદરના ભાગમાં પહોંચ્યા પછી રસ્તા, આગગાડી, કે ખોરાકનું સાધન પૂરતું નહિ

હોવાથી એક સ્થળેથી બીજે સ્થળે જવું સહેલું નથી. વળી વાઘ, સિંહ, ને હાથી જેવાં હિંસક પ્રાણીઓનો ઉપદ્રવ પણ ઘણો છે. વધારામાં મધ્ય આફ્રિકાની પ્રજા ઘણી જંગલી અવસ્થામાં છે, અને મનુષ્યા-હારી છે. આવાં આવાં અનેક કારણોને લીધે આફ્રિકા ખંડની શોધ કરવામાં ઘણી મુશ્કેલીઓ નડી છે, એ તમે સહેલાઈથી સમજી શકશો.

**વાસ્કો-ડી-ગામા** નામે પોર્ટુગીઝ વહાણવટીએ ૧૫ મી સદીમાં આફ્રિકાના દક્ષિણ કિનારા આગળ આવેલી કેપ ઓફ ગુડ હોપ શોધી કાઢી. ત્યાર પછી ૧૯ મી સદીમાં મંગોપાર્ક, બર્ટન, બેકર, લિવિંગ્સ્ટન, અને સ્ટેન્લી નામના મુસાફરોએ મધ્યના ભાગમાં જઈ દેશની ઘણી શોધખોળ કરી છે. યુરોપ અને આફ્રિકાની વચ્ચે જિબ્રાલ્ટરની સામુદ્રધુનિ આવેલી છે. તેનાં પાણી છાછરાં છે, તે ઉપરથી એવું અનુમાન થઈ શકે છે, કે એ બે ખંડો એક બીજા સાથે અમુક વખતે જોડાએલા હોવા જોઈએ. રૂથેન દેશનો સીએરા નીવેડાનો પહાડ અને આફ્રિકાની વાયવ્યનો ઍટલાસ પર્વત એકજ પહાડ છે એમ મનાય છે; માત્ર જમીન નીચી જવાથી દરિયાનાં પાણી ફરી વળ્યાં છે. રાતો સમુદ્ર પરનો આફ્રિકાનો ઉચ્ચપ્રદેશ, અને અરબસ્તાનનો ઉચ્ચપ્રદેશ પણ એકજ તરેહના છે, પરંતુ જમીન ખેસી જવાથી રાતો સમુદ્ર બન્યો છે, એમ અનુમાન થઈ શકે છે. આ ઉપરથી આ ખંડ એશિયા ખંડ સાથે પણ જોડાએલો હોવો જોઈએ.

આફ્રિકાના ઘણા ખરા ભાગ પર યુરોપી પ્રજા રાજ્ય કરે છે, તેમ છતાં ત્યાંના મૂળ વતનીઓ બહુજ પ્રમાદી અને મંતોષી છે, અને જંગલી ફળો, મુળીઆં, અને શિકાર પર પોતાનો નિર્વાહ કરે છે. ઇજિપ્ટ અને એલ્જિરિયા જેવા ભૂમધ્ય સમુદ્ર પરના દેશોમાં તેમજ દક્ષિણ આફ્રિકામાં યુરોપનિવાસીઓને અનુકૂળ આવે એવી આબોહવા છે, એટલે ત્યાંની પ્રજાના વેપારરોજગાર અને આચારવિચારમાં ઘણો ફેરફાર થએલો જણાય છે.



**સીમા તથા કિનારો:**—આ ખંડનો કિનારો યુરોપ અને એશિયા કરતાં ઘણો ઓછો બલકે નહિ જોવા છે. કિનારાની આખત-માં આ ખંડને દક્ષિણ અમેરિકા અને ઓસ્ટ્રેલિયા ખંડ સાથે સરખાવી શકાય. એની ઉત્તરે ભૂમધ્ય સમુદ્ર આવેલો છે, તેથી આફ્રિકા ખંડ યુરોપ ખંડથી જુદો પડે છે. આફ્રિકાના ભૂમધ્ય-કિનારા પર ટ્રિપોલીની ઉત્તરે સિદ્રાનો અખાત, અને ટયુનિસની પૂર્વે કાબિસનો અખાત આવેલા છે. આફ્રિકાના પૂર્વના ઉચ્ચપ્રદેશ અને અરબસ્તાનના ઉચ્ચપ્રદેશની વચ્ચેમાં રાતો સમુદ્ર આવેલો છે. વંપારના માર્ગ મોકળા કરવા એશિયા અને આફ્રિકા ખંડને જોડનારી સુએઝની સંયોગિભૂમિને હાલ (૬૦ વર્ષ થયાં) ખોદી કાઢવામાં આવી છે, ઇ. સ. ૧૮૬૯. આ નહેર લેસેપ્સ નામના ફ્રેન્ચ ઇજનેરે ૨,૪૦,૦૦,૦૦ પૌંડને ખર્ચે બાંધી હતી. એની લંબાઈ ૧૦૩ માઈલ, અને પહોળાઈ ૧૨૧ ફીટની છે.

રાતા સમુદ્રના દક્ષિણ કિનારા પર એડનનો અખાત આવેલો છે, તે અરબી સમુદ્રનો ભાગ છે. ત્યાં આગળ આ ખંડનો લગભગ પૂર્વનો ભાગ હિંદી મહાસાગરમાં લંબાય છે, અને તે ગ્વારડાકુધ ભૂશિરને નામે ઓળખાય છે. ખંડના અગ્નિ કોણમાં માડાગારકરનો મોટો ટાપુ આવેલો છે. એ લગભગ ૧,૦૦૦ માઈલ લાંબો, અને ૩૬૦ માઈલ પહોળો છે, અને તે ફ્રેન્ચ સંસ્થાન છે. એની અને ખંડસ્થ ભૂમિની વચ્ચે મોઝામ્બિક ચેનલ છે; તે ૪૦ માઈલ પહોળી છે. તે ઉપરાંત આજ કિનારા ઉપર સોફાલા અને હેલાગોઆના ઉપ-સાગર, અને હેલાગોડોની ભૂશિર આવેલી છે. આફ્રિકાનો દક્ષિણ છેડો આગુલહાસની ભૂશિરને નામે ઓળખાય છે. એની પાસેની ભૂશિર ‘કેપ ઓફ ગુડ હોપ’ ને નામે ઘણી જાણીતી છે. આર્થો-લોમ્બુ-ડાયએ આ ભૂશિરને ‘તોફાની ભૂશિર’ (Stormy Cape) કહી છે. પરંતુ એ ભૂશિરની શોધથી હિંદુ-

સ્તાન જવાનો માર્ગ એજ હશે, એમ ધારી પૌર્ણગલના રાજ્યએ એ ભૂશિરને ‘કેપ ઓફ ગુડ હોપ’ એટલે ‘સારી આશાની ભૂશિર’ એવું નામ આપ્યું. પશ્ચિમમાં ગિનીનો અખાત આવેલો છે; એ ઘણો ખુલ્લો અને પહોળો છે. એજ કિનારા પર આફ્રિકાના ખંડના ભાગમાં પાલમાસવર્ડ અને બ્લાંકોની ભૂશિર આવેલી છે.

**ઉચ્ચપ્રદેશો અને મેદાનો:**—યુરેશિયાની ઉચ્ચી જમીન એશિયા અને યુરોપની વચ્ચે આવેલી જણાય છે, પણ આખો આફ્રિકા ખંડ તો હિંદુસ્તાનના દખ્ખણના ઉચ્ચપ્રદેશ કરતાં પણ ઉંચો છે; અને ખાસ કરીને કિનારાનો ભાગ મધ્ય ભાગ કરતાં, અને દક્ષિણ ભાગ ઉત્તર ભાગ કરતાં ઉંચો છે. આ ઉપરાંત વાયવ્યના ઉચ્ચપ્રદેશમાં મોરોક્કો, એલિજરિયા, અને ટ્યુનિસ આવેલાં છે. મધ્યમાં સહરાનું મોટું રણ આવેલું છે. એ હિંદુસ્તાન કરતાં બમણું મોટું છે. એમાં વરસાદ ઘણોજ ઓછો વરસે છે; વળી જે થોડો ઘણો વરસાદ પડે છે, તે સૂર્યના તાપથી શોષાઈ જાય છે. આ રણ દરિયાથી ઘણું દૂર આવેલું હોવાથી ત્યાંના દિવસો ઘણા ગરમ, અને રાત્રી ઘણી ઠી માલમ પડે છે. સખત ગરમીમાંથી અતિશય ઠંડી થાય, એટલે કે ઋતુનો ફેરફાર આ પ્રમાણે તાત્કાલિક થાય છે, તેથી ખંડો ભાંગી તેની રેતી થાય છે. જ્યારે તોફાની પવન વાય છે, ત્યારે આ રેતી બહુ ઉડે છે; આવા રેતીવાળા પવનને સિમૂમ કહે છે. આ રણના કેટલાક ભાગમાં કુદરતી પાણીના ઝરા વહેતા માલમ પડે છે. જ્યાં આગળ ખજુરીનાં ઝાડો અને ઘાસચારો દેખાય છે, ત્યાં માણસો અને જનવરો ખોરાકીનાં સાધનો મેળવી શકે છે. આ ખંડની નૈર્ઋત્યમાં એરેન્જ નદીની તરે સહરાના રણથી ઘણું નાનું કલહરીનું રણ મકરવૃત્ત પર આવેલું છે. ત્યાં બીલકુલ વરસાદ વરસતો નથી.

**પર્વતો:**—દુનિયાની પર્વત-સાંકળની હકીકતમાં તમને કહેવામાં આવ્યું છે, કે આલ્પાઈન-હિમાલયની એક હાર સ્પેનની દક્ષિણે

આવેલા નીવેડા પર્વતમાંથી નીકળી, યુરોપ અને આફ્રિકાની વચ્ચે આવેલી જિબ્રાલ્ટરની સામુદ્રધુનિમાં અદૃશ્ય થઈ, આફ્રિકાની વાયવ્યમાં દેખાય છે, અને તે ઍટલાસ પર્વતને નામે ઓળખાય છે. આ પર્વત પશ્ચિમઘાટ કરતાં ત્રણ ગણા ઉંચા છે, અને એ સમાંતર હારોમાં આવેલા છે. પશ્ચિમમાં કેમેરૂન પર્વત દેખાય છે, અને પૂર્વમાં લાલ સમુદ્રના કિનારા પર એબિસિનિઅન પર્વત આવેલા છે. એ જ્વાળામુખી પર્વતોના બનેલા છે, અને તેમના પર જ્વાળામુખીનો રસ પડેલો દેખાય છે. આ હાર પૂર્વ અને દક્ષિણ દિશાએ આગળ વધે છે, અને ત્યાં તે ડ્રૂકનબર્ગને નામે ઓળખાય છે. વિક્ટોરિયા સરોવરની આસપાસ એ હારનો મધ્યનો ભાગ ધણો ઉંચા માલમ પડે છે, અને ત્યાં આફ્રિકાનાં ઉંચાં શિખરો આવેલાં છે. તેઓ કેનિયા પર્વત, કિલિમાન્જરો, અને રૂવેન્ઝોરીના નામથી જાણીતાં છે. આ શિખરો વિષુવવૃત્તની ધણાં નજીક છે, તોપણ ઉંચાઈને લીધે બરફથી ઢંકાયલાં રહે છે.

**નદીઓ:**—આફ્રિકાનો દક્ષિણનો ભાગ ઉચ્ચપ્રદેશ છે. એ ઉચ્ચપ્રદેશમાં મધ્યનો ભાગ નીચો છે, અને તેનો થોડો ઢાળ પશ્ચિમ તરફ, અને થોડો પૂર્વ તરફ છે. આથી કેટલીક નદીઓ પશ્ચિમમાં, અને બાકીની પૂર્વમાં વહે છે. એજ પ્રદેશના ઉત્તરના મેદાનની નદીઓ ઉત્તર તરફ વહે છે.

**નાઇલ:**—ઉત્તર તરફ વહેતી આ નદી આફ્રિકામાં લાંબામાં લાંબી છે. આ નદી વિષુવવૃત્ત પર આવેલા વિક્ટોરિયા ન્યાંઝાના સરોવરમાંથી નીકળે છે, અને આગળ જતાં પશ્ચિમ તરફ વળી આલ્બર્ટ ન્યાંઝા નામના ખીણ સરોવરમાં વહે છે. આ પ્રમાણે વરસાદના પ્રદેશમાં એને સરોવરના પાણીનું પુષ્કળ પોષણ મળે છે, તેથી એનો પ્રવાહ ધણો એક સરખો અને ગંભીર થાય છે. આગળ વધતાં એબિસિનિઅના ધણા વરસાદવાળા ઉચ્ચપ્રદેશમાંથી ભરી.

નાઇલ અને અતખરા નામની બે નદીઓ એને મળે છે. જેમ સિંધ દેશમાં સિંધુમાં રેલ આવવાથી બધે કાંપ ઠરી જઈ જમીન ફળદ્રુપ થાય છે, તેમ આ નદીમાં રેલ આવવાથી ઇજિપ્ટની જમીન ફળદ્રુપ થાય છે. સૂર્યનો તાપ, રેતાળ પ્રદેશ, અને નહેરોને લીધે સિંધુ નદીની માફક આ નદીનું પાણી ઓછું થઈ જાય છે, અને એના મુખ આગળ ત્રિકાણાકાર પ્રદેશ બને છે. ખાર્દુમથી એના મુખ સુધી આ નદીમાં આશરે છ જળધોધ જોવામાં આવે છે.

**કોંગો:**—આ નદી મધ્યના ઉંચા પ્રદેશમાંથી પશ્ચિમ તરફ વહે છે. એનો પ્રવાહ વરસાદના પ્રદેશોમાં આવેલો હોવાથી એમાં પાણી ભરપુર રહે છે. એની કેટલીક શાખાઓ હિંદુસ્તાનની નર્મદા અને ગોદાવરી નદીઓ જેવડી મોટી છે. એના મુખથી ૨૦૦ માઇલ દૂર આ નદીમાં જખરા જળધોધ થાય છે, તેથી દરિઆઈ આગળોટ ત્યાં આવી શકતી નથી.

**નાઇજર:**—આ નદી પશ્ચિમના ઉંચા પ્રદેશમાંથી દરિયાની પાસેથીજ નીકળે છે, પણ જમીનનો ઢાળ પૂર્વ તરફનો હોવાથી એક મોટો વાંક ઈર્ધ અંદરના ભાગમાં વહે છે, અને અંતે ગિનીના અખાતમાં પડે છે. એના મુખથી ૨૦૦ માઇલ ઉપર એને બનુ નામની શાખા મળે છે. એમાં પણ જળધોધ જોવામાં આવે છે. **સેનીગાલ** અને **ગેમ્બિયા** નામની બે નદીઓ પણ આજ ઉચ્ચ-પ્રદેશમાંથી નીકળે છે, પરંતુ તેઓ પશ્ચિમ તરફ વહી આટ્લાંટિક મહાસાગરને મળે છે.

**ઝામ્બેઝી:**—આ નદી નાઇલ કરતાં ટુંકી<sup>૧</sup>, અને કોંગો કરતાં નાની<sup>૨</sup> છે. પૂર્વ તરફના ઘણા ઓછા વરસાદવાળા ઉચ્ચપ્રદેશમાં એ વહે છે. એના મૂળ અને મુખના મધ્ય ભાગમાં એનો જળધોધ ૩૫૦

૧ ટુંકી એટલે લંબાઈમાં ઓછી.

૨ નાની એટલે પ્રમાણમાં થોડા પાણીવાળી.

શીટની ઉંચાઇએથી પડે છે, અને તે **વિક્ટોરિયા** જળધોધ તરીકે પ્રખ્યાત છે.

**ખીજ નદીઓ: લિમ્પોપો:—**આ નદી દક્ષિણના ઉચ્ચપ્રદેશમાંથી નીકળી હિંદી મહાસાગરમાં પડે છે. એના તળીઆના કાદવમાં મગર રહે છે, તેથી એને મગરના અંગ્રેજી નામ ઉપરથી **કોકોડાઇસ** નદી પણ કહે છે. **ઓરેન્જ** નામની ખીજ નદી દક્ષિણમાં આટ્લાન્ટિક મહાસાગરમાં પડે છે. સૂર્યના તાપને લીધે એના નીચેના ભાગનાં પાણી સુકાઇ જાય છે, તેથી દરિયા તરફથી એમાં વહાણ હંકારી શકાતાં નથી. આ ખંડની અંદરના ભાગની નદીઓ **ચાડ** નામના સરોવરમાં પડે છે. ચોમાસામાં નદીઓ ભરપુર હોય છે, ત્યારે આ સરોવર મોટું દેખાય છે, પરંતુ ખીજ ઋતુઓમાં એ સુકાઇ જાય છે.

ઉપલી હકીકત ઉપરથી તમે સમજ્યા હશે, કે આ ખંડની નદીઓ વેગવાળી હોય છે, અને વચ્ચે જળધોધ આવે છે, તેથી એમનાં મૂળથી મુખ સુધી એમાં વહાણો આવજી કરી શકાતાં નથી. આથી ખીજ ખંડોની નદીઓની માફક આ નદીઓ ઉપયોગી નીવડતી નથી.

**સરોવરો:—**ઉત્તર અમેરિકાનાં સરોવરો કરતાં આ ખંડનાં સરોવરો ઉતરતાં છે. દરિયાની સપાટીથી આ સરોવરો એક સાંકળ રૂપે ૧,૫૦૦ થી ૪,૦૦૦ શીટની ઉંચાઇએ આવેલાં છે. **વિક્ટોરિયા ન્યાંઝા** નામનું સરોવર ઉત્તર અમેરિકાના સુપીરિયર સરોવર કરતાં જ નાનું છે. **નાઇલ** નદી એમાં થઈને નીકળે છે. **આલ્બર્ટ ન્યાંઝા** નામનું એક ખીજનું સરોવર છે, તે **વિક્ટોરિયા ન્યાંઝા** જેટલી ઉંચાઇએ આવેલું નથી, તેમજ એટલું મોટું પણ નથી, પરંતુ નાઇલ નદીનું ખીજનું મૂળ આ સરોવરમાં છે. **ટેન્ગા ન્યાંકા** દુનિયામાં સૌથી લાંબું સરોવર છે. એની લંબાઈ ૪૨૦ માઇલની છે, પણ પહોળાઈ માત્ર ૩૦ થી ૪૦ માઇલનીજ છે. **ન્યાસા** સરોવર દક્ષિણની એક સાંકડી ખીજમાં આવેલું છે, અને **ચાડ** નામનું સરોવર ઉત્તરમાં સહરાના રણની દક્ષિણ સરહદ પર નજરે પડે છે.

# ૭. દક્ષિણ-ખંડો: આફ્રિકા ખંડ. (ચાલુ) દેશો.



આફ્રિકા ખંડ : રાજકીય વિભાગ.

આ વિશાળ ખંડની ભૂમિ એક સત્તાના હાથ નીચે નથી, પરંતુ એના જુદા જુદા ભાગો યુરોપનાં મહાન રાજ્યોના તાબામાં ધીમે

ધીમે આવ્યા છે. હજારો હિંદુનિવાસીઓ વેપારાર્થે ત્યાં વસવાટ કરી રહ્યા છે. બ્રિટિશ લોકો આ દેશમાં પ્રથમ ગયા હતા, તેથી તેમને ઉત્તમ જગા મળી. ક્રેન્ય પ્રજાના તાબામાં સૌથી મોટો ભાગ છે, પરંતુ તેનો ઘણો ખરો ભાગ ઉજ્જડ છે. ઇટલી, બેલ્જિયમ, અને પોર્ટુગલના હાથમાં પણ મોટા મોટા ભાગો છે. પૂર્વ અને પશ્ચિમ કિનારા પર જર્મનીના ત્રણ પ્રાંતો પણ હતા, પરંતુ મહાન વિગ્રહ પછી તેમની સત્તા ત્યાંથી જતી રહી છે.

## આફ્રિકાના બ્રિટિશ સત્તાના મુલકો.

### ૧. ઇજિપ્ટ.

પહેલાંના વખતમાં આ દેશના રાજા બેદિવ કહેવાતા, અને તેઓ તુર્કસ્તાનને ખંડણી ભરતા; પરંતુ ઇ. સ. ૧૯૧૪ માં એને બ્રિટિશ સત્તાના રક્ષિત રાજ્ય તરીકે જાહેર કરવામાં આવ્યું હતું. ત્યાર બાદ આ રાજ્યને ઇ. સ. ૧૯૨૨ માં કુલ સ્વતંત્ર સત્તા આપવામાં આવી છે, અને દેશનો કારભાર એનો રાજાજ ચલાવે છે. આ દેશ પહેલાં **મિસર** નામથી પ્રખ્યાત હતો. એ સહરાના રણનો-જ ભાગ છે, તેથી એનો ઘણો ખરો ભાગ ઉજ્જડ છે. માત્ર દેશના જે ભાગમાં થઇને નાઇલ નદી વહે છે, ત્યાં ગીચ વસ્તી માલમ પડે છે. **ઇજિપ્ટની આબાદીનો આધાર નાઇલ નદી ઉપરજ છે.**

પંખખની માફક નાઇલ નદીની નહેરોના પ્રદેશમાં ઘઉં ઘણા સારા થાય છે. કપાસના છોડ પણ અહીં ઉત્તમ થાય છે, અને જથ્થાબંધ રૂ અહીંથી પરદેશ ચઢે છે. એ ઉપરાંત શેરડી, મકાઇ, અને બાજરી પણ થાય છે. આ દેશમાં ૧,૫૦૦ માઇલ સુધીની રેલવેની સડકો નાખવામાં આવી છે, અને કેરોથી કેપ સુધીની એક મોટી રેલવેની શરૂઆત થઈ ગઈ છે, એટલે ઉત્તરથી દક્ષિણ સુધીનો વ્યવહાર સળંગ થશે.

કેરો એનું પાટનગર છે, અને તેમાં મુંબઇના જેટલી વસ્તી છે. એ શહેર મુસલમાની શહેર છે, તોપણ વસ્તીમાં ક્રેન્ય, તુર્કી, ગ્રીક,

અને અરબ લોકો દેખાય છે. શિઆળાની મોસમમાં ઘણા મુસાફરો ત્યાંના રાજાઓની હજારો વર્ષોની જુની કબરો જોને ‘ પીરામીડ ’ કહે છે, તે અને જુનાં દેવાલયો જોવા જાય છે. નાઇલ નદીના મુખ આગળ એલેક્ઝાન્ડ્રિયા નામનું બંદર આવેલું છે, તે ભૂમધ્ય સમુદ્રનાં ખીજાં બંદરો સાથે બંદોળો વેપાર ચલાવે છે. મલ્યાન એલેક્ઝાન્ડર હિંદુસ્તાનની સવારીએ નીકળ્યો, તે પહેલાં એણે આ બંદરની સ્થાપના કરેલી હોવી જોઈએ. ભૂમધ્ય સમુદ્રના પ્રવેશદ્વાર આગળ પોર્ટ સૈયદનું બંદર આવેલું છે; ત્યાં કોલસાની મોટી મોટી વખારો રાખવામાં આવી છે, જેથી આગખોટો અધવચ કોલસો લઈ શકે. સુએઝની નહેરને ખીજે છેડે સુએઝનું બંદર આવેલું છે, પણ ત્યાં ઘણી થોડી આગખોટો ઉભી રહે છે.

ઇજિપ્ટ દેશ સાથે મિત્રાચારી રાખવામાં ગ્રેટ બ્રિટનને ઘણો લાભ છે; કારણ કે એનો દરિયાઈ વેપાર ખીજા બધા દેશો કરતાં વધારે છે, અને એનાં વેપારી વહાણોને ઇજિપ્ટમાં આવેલી સુએઝની નહેરમાંથી પસાર થવું પડે છે.

## ૨. ઑગ્લો ઇજિપ્શિયન સુદાન.

ઇજિપ્ટની દક્ષિણે ઉત્તર અક્ષાંશ ૨૨° થી વિપુલવૃત્ત સુધી આ દેશ પથરાયેલો છે. એમાંનો મોટો ભાગ રણનો પ્રદેશ હોવાથી આખા દેશની એકંદર વસ્તી મુંબઈ કરતાં ચાર ગણી માલમ પડે છે. ઇજિપ્ટ અને સુદાન વચ્ચે નાઇલ નદીનોજ મુખ્ય જળમાર્ગ છે. તે ઉપરાંત નાઇલ નદીની ખીણને રસ્તે રેલવે સડક પણ નાખવામાં આવી છે. કેરોથી રેલવેની સડક અસ્સન સુધી જાય છે, તે આગળ વાડીલાદા સુધી લઈ જવામાં આવશે. વાડીલાદાથી સુદાન-રેલવે ખરખર થઈને દક્ષિણમાં ખાર્ટુમ સુધી જાય છે. ખરખરથી રાતા સમુદ્ર પર આવેલા પોર્ટ સૈયદ સુધી એક નાની રેલવે બાંધવામાં આવેલી છે, તેમાં થઈને યાત્રાળુઓ મક્કા જાય છે.



નાઈલની બે શાખાઓના મંગમ આગળ આ દેશનું પાટનગર ખાર્ટુમ આવેલું છે. નાઈલના દોઆબ—પ્રદેશમાં ઉગતું રૂ, રણુનો ગુંદર, હાથીદાંત, શાહમૃગનાં પીંછાં, ખજુર, ઢોરનાં ચામડાં વગેરે આ શહેરમાં આવે છે. દુનિયાના ગુંદર અને હાથીદાંતનો જથ્થો સુદાનથીજ આવે છે. ઇ. સ. ૧૮૯૮ માં લૉર્ડ કિયનરે આ મુલક જીતી લઈ બ્રિટિશ અને ઈજિપ્ટના રક્ષણ હેઠળ મૂક્યો હતો.

### ૩. બ્રિટિશ પૂર્વ આફ્રિકા.

અ. બ્રિટિશ સોમાલિલાંડ:—ગ્વાડાફુઈની ભૂશિરના લાંબા પ્રદેશમાં અને એપિસિનિઆના અગ્નિ કાણુમાં આ પ્રદેશ આવેલો છે. ત્યાંની પ્રજા મુસલમાન છે, અને તેઓ માંહોમાંંહે લડે છે. મુખ્ય નિકાસ ચામડાં, ગુંદર, પીંછાં, અને હાથીદાંત છે. એનું મુખ્ય ગામ ખરખર છે. ગ્વાડાફુઈ ભૂશિરની ઈશાનમાં સોકોટ્રા નામનો ટાપુ આવેલો છે, તે મુખ્ય સરકારની દેખરેખ નીચે છે.

બ. કેનિયા સંસ્થાન:—ખરખર બંદરેથી પૂર્વ કિનારા પર દક્ષિણ તરફ જતાં મોન્ગાસાના ટાપુનું બંદર આવે છે. નવા કેનિયા સંસ્થાનનું દરિઆઈ માર્ગે જવાનું આ એક દ્વાર છે. આ સંસ્થાનનો વિસ્તાર વિક્ટોરિઆ સરોવરથી રૂડોલ્ફ સરોવર સુધી છે. એનું પાટનગર નૈરોબી શહેર ઉચ્ચપ્રદેશ પર આવેલું છે. મોન્ગાસાથી વિક્ટોરિઆ સરોવરના પોર્ટ સેન્ટ ફોલોરેન્સ સુધી રેલવે બાંધેલી છે. આ રેલવે લાઇનથી હિંદી મહાસાગર અને આફ્રિકાના અંદરના ભાગનો વ્યવહાર સંગળ થાય છે. રેલવેની સડક બંધાતાં પૂર્વ આફ્રિકાનો ગુલામનો ધંધો બંધ પડ્યો છે. કિનારાના નિયાળુના ભાગમાં જ્યાં વરસાદ પુરતો છે, ત્યાં ચોખા, નાગિએર, અને શેરડી થાય છે, તથા ઉચ્ચપ્રદેશમાં મકાઈ અને કપાસ ઉગે છે. અહીં ઘણા હિંદુ નિવાસીઓ વસવાટ કરી રહ્યા છે.

**ક. યુગેન્ડા:**—કેનિયાની પાસે યુગેન્ડાનો બ્રિટિશ રક્ષણ હેઠળનો મુલક આવેલો છે. તે પૂર્વ કિનારાથી લગભગ ૮૦૦ માઇલ દૂર છે. એમાં ગરમી અને ટુંડી મધ્યમસર છે, અને હવાપાણી યુરોપી-અનોને માફક આવે એવાં નથી. મોટાં મોટાં સરોવરો અને નદીઓ આગળ એક જાતની માખીઓ માલમ પડે છે. આ માખી કરડવાથી માણસ અને ઢોર નિદ્રાની બિમારીને વશ થાય છે, અને તેમને ઘણું ખમવું પડે છે. મુખ્ય નિકાસ રૂ, ચામડાં, ખુંદ, મરચાં, હાથીદાંત, અને ઘી છે. વિક્ટોરિયા ન્યાંઝા પર આવેલું એન્ટેન્બો એનું પાટનગર છે. યુગેન્ડાને કેનિયા સાથે ઘણો સંબંધ છે; કારણ કે એનો બધો માલ કેનિયા સંસ્થાનની રેલવે મારફતે મોમ્બાસા બંદરે જાય છે.

**ઢ. ઝાંઝીબાર અને ટાંગાનિયાકા:**—ખંડસ્થ ભૂમિ અને ઝાંઝીબારના ટાપુની વચ્ચે લગભગ ૨૨ માઇલ પહોળી ખાડી આવેલી છે. એ ટાપુ પરવાળાનો બનેલો છે, અને ૪૮ માઇલ લાંબો, તથા ૧૫ માઇલ પહોળો છે. આ ટાપુને ‘લવિંગનો ટાપુ’ કહી શકીએ; કારણ કે દુનિયાના લવિંગનો ઘણો ભાગ અહીંથી આવે છે. ઝાંઝી-બારનું બંદર જેને જંગબાર પણ કહે છે, તે આફ્રિકાનું ઘણું સુંદર બંદર છે. આ ટાપુ મુલતાનને તાબે છે, પણ મુલતાન બ્રિટિશના રક્ષણ હેઠળ છે. એની મુખ્ય નિકાસ લવિંગ, જયફળ, હાથીદાંત, અને કોપરાં છે. આ ટાપુની પાસે પેમ્બા ટાપુ આવેલો છે, તે પણ બ્રિટિશના રક્ષણ હેઠળ છે. આ બે ટાપુની દક્ષિણે આવેલો પ્રદેશ મહાન વિગ્રહ પહેલાં જર્મન પૂર્વ આફ્રિકા કહેવાતો હતો, તે હાલ ટાંગાનિયાકાના દેશ તરીકે ઓળખાય છે, અને બ્રિટિશના રક્ષણ હેઠળ છે. એ કિનારાથી અંદરના ભાગમાં આવેલો છે, અને એની ત્રણ બાજુએ વિક્ટોરિયા, ટાંગાનિયાકા, અને ન્યાસા સરોવરો આવેલાં છે. એના મુખ્ય બંદર દાર-એસ-સલામથી અંદરના ભાગમાં એક રેલવે ટાંગાનિયાકાના બંદર સુધી જાય છે.

### ૪. દક્ષિણ આફ્રિકા.

આ મુલક ઉત્તરમાં આવેલા ઇન્જિટ કરતાં જુદી જાતનો છે. અહીં નાઇલ જેવી મોટી નદી આવેલી નથી. દક્ષિણના ઉચ્ચપ્રદેશની આસપાસ કિનારા પર ડુંગરાની હારે આવેલી હોવાથી એ પ્રદેશ દરિયાથી કપાઇ જાય છે; માત્ર દક્ષિણના ભાગમાં દરિયાનો ભાગ ખુલ્લો છે. દક્ષિણ આફ્રિકાના ડ્રેકનબર્ગના પર્વતો હિંદુસ્તાનના પશ્ચિમ-ધાટના જેવા છે. દરિયામાં થઇને આવતો અગ્નિ કાણુનો વ્યાપારી વાયુ જે વરસાદ ધસડી લાવે છે, તે ત્યાં અટકી જાય છે; તેથી ડુંગરાની ખીણ આબુએ વરસાદ નહિ જેવોજ વરસે છે. ત્યાં ઢોર, ઘેટાં, અને બંકરાં ઉપરાંત શાહમૃગ પણ ઉછેરવામાં આવે છે. એનાં પીંછાં ઘણાં કીમતી ગણાય છે, અને તેનો ઉપયોગ યુરોપમાં ઘણો થાય છે. આ પ્રદેશ હિંદુસ્તાનના ‘દખ્ખણ’ ને ઘણો મળતો આવે છે.

નાતાલના કિનારાના નિયાણવાળા ભાગની સ્થિતિ જુદી છે; કારણ કે એ હિંદુસ્તાનના કેંકણ દેશ જેવો છે. ત્યાં વરસાદ સારો થાય છે, અને શેરડી, કેળાં, મકાઇ, તમાકુ, તથા બીજાં ફળો થાય છે. દક્ષિણના દરિયાકિનારાના ભાગની આબોહવા ભૂમધ્ય સમુદ્રના કિનારાના દેશોને મળતી છે, અને ત્યાં ઘણી વાડીઓ અને દ્રાક્ષના વેલા દેખાય છે.

દક્ષિણ આફ્રિકાના અસલના વતનીઓ ઈંગણા છે, અને રંગે અર્ધા કાળા અને પીળા છે. આ પ્રદેશ સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો હોવાથી એનાં હવાપાણી સારાં છે, અને તેથીજ આ ભાગમાં બ્રિટિશ સંસ્થાનો ઘણાં છે. યુરોપીઅન પ્રજાનો મૂળ વિચાર અહીં સંસ્થાન સ્થાપવાનો નહોતો, પણ આફ્રિકાનો દક્ષિણ કિનારો યુરોપ અને પૂર્વની દરિઆઇ મુસાફરીમાં વચ્ચોવચ આવતો હોવાથી તેમણે ત્યાં બંદરો કર્યા. પરિણામે લગભગ બધી યુરોપી પ્રજાએ અહીં વસવાટ કર્યો છે.

**દક્ષિણ આફ્રિકાનાં સંયુક્ત રાજ્યો:**—દક્ષિણ આફ્રિકામાં લિમ્પોપો નદીથી ષિટિશ સંસ્થાનોના બે ભાગ થાય છે. દક્ષિણે સંયુક્ત રાજ્યોના ચાર પ્રાંત આવેલા છે, અને ઉત્તરે રૂહોડેશિઆ છે. એ ચાર પ્રાંતનાં નામ નીચે મુજબ છે:—

(૧) કેપ ઓફ ગુડ હોપ અથવા ધ કેપ, (૨) નાતાલ, (૩) ઓરેન્જ નદીનું સ્વતંત્ર સંસ્થાન, અને (૪) ટ્રાન્સવાલ, અને નૈર્ઝત્ય આફ્રિકાનું રક્ષિત રાજ્ય. એ બધાંના ઉપરી તરીકે કારભાર કરવાને નામદાર શહેનશાહ તરફથી એક ગવર્નર જનરલ નિમાય છે. એની રાજધાની પ્રીટોરિઆ છે, પણ કાયદા બાંધનારી સભા કેપટાઉનમાં મળે છે.

**૧. કેપ ઓફ ગુડ હોપ અથવા કેપનો પ્રાંત:**—આ પ્રાંતનો મુખ્ય ભાગ ઓરેન્જ નદી અને દરિયાની વચ્ચે આવેલો છે. કિનારાથી ઉચ્ચપ્રદેશ સુધીની જમીન પગથીયાની માફક ચઢતી માલમ પડે છે, અને તેને ‘કાડૂ’ કહે છે. ઓરેન્જ નદીની બીજી બાજુએ કલહરીનું રણ આવેલું છે, તે ૧,૦૦૦ માઇલ લાંબું, અને ૬૦૦ માઇલ પહોળું છે. આ પ્રાંતનાં હવાપાણી સારાં છે. ખેતીની પેદાશ દ્રાક્ષ, ઘઉં, તમાકુ, અને મકાઈ છે; મુખ્ય ખનિજ કાલસા, હીરા અને ત્રાંબું છે. કેપટાઉન નામનું આ પ્રાંતનું બંદર અને મુખ્ય શહેર ટેબલ બે નામના અખાત પર આવેલું છે. ઈંગ્લાંડથી હિંદી મહાસાગરમાં જતી આગબોટો અહીં થોભે છે, અને ઝિન, ચામડાં, શાહમૃગનાં પીંછાં, તથા દાડ અને સોનું, હીરા અને ત્રાંબું પરદેશ લઈ જાય છે. ઈંગ્લાંડ અને યુરોપથી સુતરાઉ કાપડ, લોખંડ, પોલાદ, અને સાંચાકામ અહીં આવે છે, તે રેલવે મારફતે અંદરના ભાગમાં લઈ જવામાં આવે છે. પેર્ટ ઇલિઝાબેથ અને ઇસ્ટ લાંડન નામનાં અંદરેમાં પણ આ જાતનોજ વેપાર ચાલે છે. કિંબર્લીની ખાણ-માંથી હીરા નીકળે છે, અને તેની સરાસરી કિંમત ૪૫,૦૦,૦૦૦ પૌંડની થાય છે.

**૨. નાતાલ:**—આ પ્રાંત ઘણો નાનો છે, અને દરિયો તથા ડ્રેકનબર્ગ પર્વતની હારો વચ્ચે આવેલો છે. એમાં ૧,૩૦,૦૦૦ હિંદુ નિવાસીઓ રહે છે. આ સાંકડા પ્રદેશમાં વરસાદ થાય છે, તેથી એને ‘દક્ષિણ આફ્રિકાના ખગીચા’ની ઉપમા આપવામાં આવી છે. એમાં ચોખ્ખા, ખાંડ, કેળાં, તમાકુ, અને અનનાસ ખુબ સારાં ઉગે છે. ખનિજોમાં કોલસા, લોખંડ, સોનું, રૂપું, સીસું વગેરે નીકળે છે. એનું પાટનગર **પીટરમારિટઝબર્ગ** છે, અને મુખ્ય બંદર **ડર્બન** છે. અહીંથી વહાણો કોલસો લે છે; કારણ કે એની પાસે આવેલા ન્યુફસલમાં કોલસાની ઘણી સારી ખાણો છે.

**૩. ઓરેન્જ પ્રાંત:**—પ્રથમ આ પ્રાંતને ઓરેન્જ નદીનું સંસ્થાન કહેતા હતા. એ ઓરેન્જ નદી અને એની શાખા વાલની વચ્ચે આવેલો છે. આ પ્રદેશ ઘણો ઉંચો છે, અને હિંદુસ્તાનના ‘દખખણ’ ના ઉચ્ચપ્રદેશને ઘણો મળતો આવે છે. એની મુખ્ય નિકાસ જીન, શાદમૃગનાં પીંછાં, ચામડાં, હીરા, અને અનાજ છે. એનું પાટનગર **બ્લોમફોર્ટ** દરિયાની સપાટીથી ૪,૫૦૦ ફીટ ઉંચું છે. અહીં ઘણી રેલવેની સડકો એકઠી થાય છે.

**૪. ટ્રાન્સવાલ:**—આ ભાગ વાલ નદીની ખીણ ખાણુએ ઓરેન્જ પ્રાંતની ઉત્તરે આવેલો છે, તેથી એને ‘ટ્રાન્સવાલ’ કહે છે. ૪,૦૦૦ થી ૬,૦૦૦ ફીટની ઉંચાઈ આવેલો એ ઉચ્ચપ્રદેશ છે. એમાં લગભગ ૧૪,૦૦૦ હિંદીઓ રહે છે. ખેતીની પેદાશમાં મકાઈ અને તમાકુ છે. દક્ષિણ આફ્રિકા ખનિજો માટે ઘણો પ્રખ્યાત છે, અને આ પ્રાંતમાં સોનાની ને હીરાની ખાણો આવેલી છે. એના રેન્ડ નામના પહાડી મુલકમાંથી સોનું ઘણું નીકળે છે. આ દેશમાં મુખ્ય વસ્તી ખોચર લોકોની છે. **પ્રીટોરિયા** પાટનગરનું શહેર છે, અને ત્યાં રેલવેની ઘણી સડકો મળે છે. **જોહાન્સબર્ગ** દક્ષિણ આફ્રિકાનું ઘણું મોટું અને ઉદ્યોગી શહેર છે. હિંદુસ્તાનની કોલરની સોનાની ખાણો કરતાં અહીંથી વધારે સોનું નીકળે છે.

**નૈર્ઝલ્સ આફ્રિકાનું રક્ષિત રાજ્ય:**—મહાન વિગ્રહ પહેલાં આ રાજ્ય જર્મનીના તાબામાં હતું, પરંતુ હાલ એનો સમાવેશ સંયુક્ત રાજ્યોમાં કરવામાં આવ્યો છે. **ઝાઇર-ન્ઝ** નદીની ઉત્તરે **આફ્રિકાન્ટિક** મહાસાગરના ભાગમાં આ પ્રદેશ આવેલો છે. એની નજીકમાં **કલહરીનું** રણ આવેલું છે. એના **વાલ્કિશ બે** બંદરેથી કેપટાઉનથી પ્રીટોરિઆ જતી મુખ્ય રેલવેની સરકને મળતી એક રેલવે લાઈન શરૂ થાય છે.

**રૂહોડેશિઆ:**—લિમ્પોપો નદીની ઉત્તરે દક્ષિણમાં **ટ્રાન્સવાલ**, અને ઉત્તરમાં **કેંગો** રાજ્ય તથા **ટાંગાન્યાકાના** મુલકની વચ્ચે **રૂહોડેશિઆ**નો પ્રાંત આવેલો છે. એની પશ્ચિમે **બેશુઆના લાંડ** નામનો સુકા અને ઉજ્જડ પ્રાંત છે, અને તે બ્રિટિશ સત્તા નીચે છે. **ઝામ્બેઝી** નદીનો ઉત્તરનો મુલક ઉત્તર રૂહોડેશિઆ, અને એની દક્ષિણનો મુલક દક્ષિણ રૂહોડેશિઆ કહેવાય છે. ઇ. સ. ૧૯૨૩ માં દક્ષિણ રૂહોડેશિઆ બ્રિટિશ સામ્રાજ્યનો ભાગ ગણવામાં આવ્યો, અને ઉત્તર રૂહોડેશિઆની સિલોનની માફક રાજ્યના અંરથાન તરીકે ગણતરી થઈ. દક્ષિણ રૂહોડેશિઆમાં **માતાબેલીલાંડ** અને **મશેનાલાંડ** એવા બે પ્રાંતોનો સમાવેશ થાય છે. પ્રાંતની મુખ્ય નિકાસ સોનું, રૂ, તમાકુ, ચોખ્ખા, મકાઈ, અને ખાંડ છે. એ ઉપરાંત રબર, બુંદ, અને નાળિયેર પણ થાય છે. આ પ્રાંતના બે ભાગમાં લગભગ ૨,૦૦૦ માઇલ સુધી કેપટાઉનથી નીકળતી રેલવે લાઈન જાય છે. તેના ઉપર **બુલવાયો** નામનું વેપારી ગામ આવેલું છે. દક્ષિણ રૂહોડેશિઆનું પાટનગર **સેલિસબરી** છે.

**ન્યાસાલાંડનું રક્ષિત રાજ્ય** ન્યાસા સરોવરના પશ્ચિમ અને દક્ષિણ કિનારા આગળ આવેલું છે. એનું મુખ્ય શહેર **બ્લેન્ટાયર** છે. ત્યાં પાદરી લોકો જંગલી લોકોને સુધારવા તથા ઉપદેશ કરવાના હેતુથી રહેતા માલમ પડે છે. અહીંથી નદી અથવા રેલવેથી **ઝામ્બેઝી** નદીના મુખપ્રદેશમાં આવેલા **શિન્ડે** નામના પોર્ટુગીઝ બંદરે જવાય છે.

માડાગાસ્કરની પૂર્વે હિંદી મહાસાગરમાં આવેલો **મોરિશિઅસ** ટાપુ અંગ્રેજ સરકારને તાબે છે. એની મુખ્ય પેદાશ ખાંડ છે, અને તેને 'મોરસ' ખાંડ કહે છે. એનું મુખ્ય શહેર **પોર્ટલુઈ** છે.

#### ૫. બ્રિટિશ પશ્ચિમ આફ્રિકા.

**આફ્રિકા** ખંડના પશ્ચિમ કિનારાનો પ્રદેશ હિંદુસ્તાનના મલબાર કિનારાને ઘણો મળતો આવે છે. એ વરસાદના ગરમ પ્રદેશમાં આવેલો છે, તેથી એમાં જંગલો અને ભેજવાળી જગાઓ ઘણી દેખાય છે. એનાં હવાપાણી રોગિષ્ઠ છે, અને ઘણા ખરા લોકો મેલેરિયા તાવનો ભોગ થઈ પડે છે. અહીંની પ્રજા હબસીઓની છે, અને તેઓ ઘણા પછાત છે. અહીંથી કોપરેલ, જંગલી રબર, મીણુ, કલાઈ, ચામડાં, અને સોનાનો ભુકો પરદેશ ચઢે છે. અહીંની ગરમ અને ભેજવાળી હવાને લીધે કોકોનાં ઝાડ ઘણાં થાય છે, તેથી વેસ્ટ ઈન્ડીઝ ટાપુઓ કરતાં પણ અહીંથી કોકોની નિકાસ ઘણી છે. હમણાં બ્રિટિશ અમલદારો સ્થાનિક માણસોની મદદથી દેશને આબાદ કરી રહ્યા છે; અસલ તો ખીજ દેશના માણસો અહીંથી લોકોને પકડીને ગુલામો તરીકે વેચતા હતા, પરંતુ તે ધંધો હમણાં બંધ કરવામાં આવ્યો છે.

**બ્રિટિશ પશ્ચિમ આફ્રિકામાં** નીચે જણાવેલાં ચાર બ્રિટિશ સંસ્થાનોનો સમાવેશ થાય છે:—(૧) દક્ષિણ અને ઉત્તર **નાઇજીરિયા**, (૨) ગોલ્ડ કોસ્ટ કોલોની અથવા 'સુવર્ણ-આરો,' (૩) **સીએરા-લીઓન**, અને (૪) ગેમ્બિયા.

(૧) **અ. દક્ષિણ નાઇજીરિયા:**—આ પ્રદેશ નાઇજર નદીના મુખપ્રદેશ આગળથી શરૂ થાય છે. નાઇજર જેવાંજ ખીજાં ફોજોમાંથી કોપરેલ કાઢવામાં આવે છે, અને એ ધંધો અહીં ઘણો ચાલે છે. કોકો અને રબર એ અહીંની મુખ્ય પેદાશ છે. **લેગોસ** નામના એના બંદરને ઉત્તર નાઇજીરિયા સાથે રેલવેથી જોડી દેવામાં આવ્યું છે.

**બ. ઉત્તર નાઇજીરિયા:**—આ પ્રદેશ ચાડ સરોવર સુધી ઉત્તરમાં જાય છે, અને એ ઉંચાણમાં આવેલો છે, એટલે એનાં

હવાપાણી નીચા કિનારાવાળા દક્ષિણ નાઈજીરિયા કરતાં સારાં છે. આ પ્રદેશમાં કપાસના છોડ સારા ઉગે છે, તેથી ઇન્જિન અને સુદાનની માફક આખા આફ્રિકા ખંડને ત્યાંથી ૩ પુરૂં પડે છે. આ ઉપરાંત ક્લાઈ પણ સારા જથ્થામાં નીકળે છે. એના કાનો ગામમાં વેપારી રસ્તાઓ મળે છે. સદરાના રણમાંથી ખજુર અને મીઠાથી લાધેલાં ઊંટ, ઘાસચારાવાળા ભાગોમાંથી ઢોર, અને કિનારાના પ્રદેશમાંના લેગોસ અંદરેથી લાવવામાં આવેલો ચુરોપનો માલ અહીં એકઠો થાય છે.

(૨) ગાલડ કોસ્ટ કોલોની અથવા સુવર્ણ-આરો:—કિનારાના નિચાણના પ્રદેશ પર પશ્ચિમ તરફ આગળ વધતાં આ પ્રદેશ આવે છે. નદીની માટીમાં સોનાની રજકણો ઘસડાઈ આવવાથી આ પ્રદેશનું નામ ‘સુવર્ણ આરો’ પડ્યું છે. એનું મુખ્ય અંદર આકા છે, અને મુખ્ય નિકાસ કેફિ, કોપરેલ, સાગ, રબર, તથા સોનું છે.

(૩) સીએરા-લીઓન:—આ પ્રદેશ નાનો છે. એની મુખ્ય નિકાસ નાળિયેર, કોપરેલ, આદુ, અને રબર છે. પશ્ચિમ આફ્રિકાનું સૌથી મોટું અંદર ક્રીટાઉન આ કિનારા પર આવેલું છે, અને ત્યાંથી વલાણો કોલસા લે છે. સીએરાલીઓનની સરકારનું એ મુખ્ય શહેર છે, અને ત્યાંથી અંદરના ભાગમાં રેલવે લઈ જવામાં આવી છે.

(૪) ગેમ્બિયા:—ગેમ્બિયા નામની નદીને અન્ને કિનારે ૨૦૦ માઇલ સુધી આ મુલક આવેલો છે. એનાં હવાપાણી ગરમ, ભેજવાળાં, અને રોગિષ્ઠ ગણાય છે. એનું પાટનગર બાથર્સ્ટ મુંબઈની માફક બેટ ઉપર આવેલું છે.

દક્ષિણ આફ્રીકાન્ટિક મહાસાગરમાં એસેન્શન અને સેંટ હેલીના નામના ટાપુઓ આવેલા છે, તે અંગ્રેજ સરકારને તાબે છે. એસેન્શનનાં હવાપાણી સારાં છે, પરંતુ સેંટ હેલીનાનાં હવાપાણી તેટલાં વખાણવા લાયક નથી. નેપોલિયન બોનાપાર્ટને અહીં કેદી તરીકે રાખવામાં આવ્યો હતો, અને તે અહીંજ મરણ પામ્યો હતો.



## આફ્રિકાના બીજા રાજકીય વિભાગો.

### ફ્રેન્ચ આફ્રિકા.

ગિનીના કિનારાનો બ્રિટિશ મુલક બાદ કરતાં ઉત્તરે આવેલા ઍટલાસ પર્વતોથી પશ્ચિમમાં કેંગો નદીના જમણા કિનારા સુધીનો મુલક ફ્રેન્ચ સત્તા નીચે છે. આ વિશાળ પ્રદેશમાં આખું સહરા, અને નાઇજર નદીના ઉપલા અને નીચલા પ્રવાહના ભાગનો સમાવેશ થાય છે.

(૧) એલિઝરિયા અને ટ્યુનિસ:—આ સંસ્થાનો આફ્રિકાનાં સંસ્થાનોમાં સૌથી અગત્યનાં છે. તેઓ ઍટલાસ પર્વતના પ્રદેશમાં આવેલાં છે, અને આબોહવા ભૂમધ્ય સમુદ્રના પ્રદેશ જેવી છે. ફ્રેન્ચ સરકારે અહીં સારાં બંદરો, રરતાઓ, નહેરો વગેરે બનાવી સારી રાજ્યવ્યવસ્થા સ્થાપી આ ભાગને ઘણા સુધાર્યો છે. ભૂમધ્ય સમુદ્ર પરના એલિઝરિયા બંદરને ફ્રાન્સના માસેલ્સ બંદર સાથે આગબોટા મારફતે દારૂ, ઘઉં, અને તમાકુનો વેપાર ચાલે છે. અહીંનાં હાવાપાણી સારાં હોવાથી ઘણા પ્રવાસીઓ સહેલગાલ કરવા આવે છે. ટ્યુનિસનું નાનું રાજ્ય ફ્રાન્સની દેખરેખ નીચે છે. મોરોક્કોની સરહદથી ટ્યુનિસ સુધી રેલવે બાંધેલી છે. એની રાજધાનીનું શહેર ટ્યુનિસ છે. તે ભૂમધ્ય સમુદ્રમાં આવેલા સિસિલીના બંદરને સામે કિનારે આવેલું છે, એથી અસલના વખતમાં એક મોટું બંદર ગણાતું હતું. એની પાસેજ રોમના ઇતિહાસમાં ખ્યાતિ પામેલા કાર્થેજનાં બંડિએરો છે. સિસિલી અને ટ્યુનિસ વચ્ચેની સામુદ્રધુનિ પર બ્રિઝરટા નામનું દરિઆઈ કાફલાનું મથક છે.

(૨) સેનિગાલ અને સેનિગેમ્બિયા અથવા ફ્રેન્ચ સુદાન:—સેનિગાલ નદીનો પ્રદેશ સેનિગાલ નામે ઓળખાય છે. એનું મુખ્ય શહેર સેંટલુઇ છે, અને ત્યાંથી બંદરના ભાગ સુધી ફ્રેન્ચ સરકારે રેલવે બાંધી છે. એની મુખ્ય પેદાશ મગફળી અને ગુંદર છે. સેનિગાલ

અને નાઈજર નદીના ઉત્તરના ભાગમાં સેનિગેમ્બિયાનો પ્રદેશ આવેલો છે. એ પ્રદેશ ફ્રેન્ચ સુદાનના નામથી પણ ઓળખાય છે.

(૩) ફ્રેન્ચ ગિની, આઈવરી કોસ્ટ—હાથીદાંત આરો, અને ડેહોમી:—આ ત્રણે ફ્રેન્ચ સંસ્થાનો કિનારા પર આવેલાં છે. એની મુખ્ય પેદાશ ઇંડિયા રબ્બર, મગફળી, કોપરેલ, અને સોનું છે.

(૪) ફ્રેન્ચ ઇક્વેટોરિઅલ આફ્રિકા:—આ પ્રદેશમાંથી વિષુવવૃત્ત પસાર થાય છે, એથી એનું આવું નામ રાખવામાં આવ્યું છે. ઇશાનમાં આ દેશ ચાડ સરોવર સુધી પથરાયેલો છે. ગિનીના કિનારાની માફક આ પ્રદેશમાં મેલેરિયાનો ઉપદ્રવ જણાય છે. મુખ્ય નિકાસ તેલ, સાગ, રબ્બર, બુંદ, હાથીદાંત, અને શાહમૃગનાં પીંછાં છે. લીબ્રેવેલી એનું મુખ્ય બંદર છે. મહાન વિગ્રહ પછી ફ્રેન્ચ લોકોએ જર્મની પાસેથી કંમેરૂન અને ટોગોલાંડનો પ્રદેશ પડાવી લીધો, અને ફ્રેન્ચ ઇક્વેટોરિઅલ આફ્રિકામાં બેઠી દીધો.

(૫) માડાગાસ્કર:—ફ્રેન્ચ સરકારના તાબાનો આ મોટો ટાપુ આફ્રિકા ખંડના અગ્નિ કોણના કિનારાથી ૨૬૦ માઈલ દૂર આવેલો છે. એમાં ફ્રેન્ચ સરકારનો ગવર્નર જનરલ રહે છે. આ ટાપુ ૧,૦૦૦ માઈલ લાંબો, અને ૩૬૦ માઈલ પહોળો છે. ખંડસ્થ ભૂમિથી ૨૪૦ માઈલ પહોળી એવી મોઝામ્બિક ચેનલથી એ છૂટો પડેલો છે. મુખ્ય નિકાસ રબ્બર, ચા, બુંદ, કોકો, તમાકુ, અને લવિંગ છે. એનું મુખ્ય શહેર એન્ટાનાનેરિવો છે.

### પોર્ટુગીઝ આફ્રિકા.

આફ્રિકાનો કિનારો શોધનારી પ્રથમ પ્રજા પોર્ટુગીઝ હતી. એમનાં સંસ્થાનો પશ્ચિમે અને પૂર્વમાં એમ બે ઠેકાણે આવેલાં છે.

(૧) પોર્ટુગીઝ પશ્ચિમ આફ્રિકા:—આ પ્રદેશમાં કોંગો નદીની દક્ષિણે આવેલો એંગોલાનો મુલક સૌથી અગત્યનો છે. એનું પાટનગરનું શહેર લોઅંડા છે. તે તથા બેંજેલા બંને બંદરો છે, અને ત્યાંથી બુંદ, રબ્બર, મીણુ, કોપરેલ, અને ચામડાં પરદેશ ચઢે છે.

આટલાંટિક મહાસાગરમાં પોર્ટુગલને તાબે બે ટાપુઓ છે. એઝોર્સ ટાપુ ઉત્તરમાં છે, અને એ બ્વાળામુખીનો ટાપુ છે. એની નિકાસ નારંગી, અનનાસ, અને દારૂ છે. મડીરા ટાપુ મારોકોની પશ્ચિમે આવેલા છે. આ ટાપુ ૬,૦૦૦ ફીટની ઉંચાઈએ આવેલા હોવાથી એનાં હવાપાણી સારાં છે. એની મુખ્ય નિકાસ દારૂ અને દ્રાક્ષ છે.

(૨) પોર્ટુગીઝ પૂર્વ આફ્રિકા:—આ મુલક માડાગાસ્કરના ટાપુ અને હિંદી મહાસાગરની સામે ઝામ્બેઝી નદીની બન્ને બાજુએ પથરાયેલો છે. કિનારા પર મુખ્ય ત્રણ બંદરો આવેલાં છે, અને ત્યાંથી પરદેશી માલ અંદરના ભાગોમાં તથા આફ્રિકાનો માલ દેશાવર જાય છે. શિંડે નામનું બંદર ઝામ્બેઝી નદીના મુખપ્રદેશમાં આવેલું છે, અને નદી મારફતે અંદરના ભાગમાં બ્લેન્ટાઇર ગામ સુધી માલ અંદર જાય છે. બીએરા નામનું બીજું બંદર છે, તે સેલિસ-બરી અને બુલેવેચો સાથે જોડાયેલું છે. એનાથી દક્ષિણે લોરેન્કોમાર્ક નામનું બંદર આવેલું છે.

### બેલ્જિઅમ કેંગો અથવા કેંગોનું સ્વતંત્ર રાજ્ય.

કેંગો નદીની વિશાળ ખીણમાં આ દેશ આવેલો છે, અને ઈ. સ. ૧૮૮૫ માં ત્યાંની યુરોપી પ્રજાએ બેલ્જિઅમના રાજાને એના રાજ્યકર્તા તરીકે સ્વીકાર્યો. આખો દેશ જંગલોથી ભરપૂર છે, અને ત્યાં રબર, સાગ, અને એબનીનાં ઝાડ ઉગે છે. જંગલની પેદાશ નદી મારફતે લીઓપોલ્ડવિલ નામના ગામ સુધી જઈ શકે છે. અહીંનાં હવાપાણી રોગિષ્ટ છે, તેમ છતાં વસ્તી ગીચ માલમ પડે છે. મુખ્ય લોકો લગ્ગીની જાતના છે, અને તેમાંના ઘણા ખરા મનુષ્યાહારી છે. એનું મુખ્ય શહેર બોમા છે, અને તે કેંગો નદી પર આવેલું છે.

### ઘટલિઅન આફ્રિકા.

આફ્રિકામાં ઘટલીને તામે ત્રણ દેશો છે:—( ૧ ) ટ્રિપોલી, (૨) ઇરિટ્રિયા, અને (૩) ઘટલિઅન સોમાલિ લાંડ.

(૧) ટ્રિપોલી:—આ દેશના પ્રાંત અને જિલ્લામાં વિભાગ પાડવામાં આવ્યા છે. અહીં ઓલિવ, લીંબુ, અને શાહમૃગનાં પીંછાં મળી આવે છે. એનું મુખ્ય બંદર ટ્રિપોલી છે.

(૨) ઇરિટ્રિયા:—આ દેશ રાતા સમુદ્ર પર ૬૭૦ માઇલ લાંબો આવેલો છે. મુખ્ય પેદાશ માંસ, ચામડાં, અને માખણ છે. રાતા સમુદ્ર પર મેસોઆ નામના ગામમાં કાલુ નામની માછલી-માંથી મોતી કાઢવાનો ધંધો વણે માલમ પડે છે.

(૩) ઘટલિઅન સોમાલિ લાંડ:—આ દેશ પૂર્વ કિનારા પર બ્રિટિશ સોમાલિ લાંડની દક્ષિણે આવેલો છે. એમાં વસ્તી લગભગ ૪,૦૦,૦૦૦ માણસની છે. એનું મુખ્ય બંદર મોગાડીશો કિનારા પર આવેલું છે.

### સ્પેનના તાબાના મુલકો.

આફ્રિકામાં સ્પેનના તાબાના માત્ર બે નાના દેશો છે. એમાંનો અદ્રાર નામનો મોટો દેશ મોરોક્કોના નૈર્ઝત્ય ખુણામાં સહરાની સરહદ પર આવેલો છે, અને બીજો દેશ સ્પેનના તાબાના ફરનાન્ડોપો નામના ટાપુની સામે ગિનીમાં છે. આ ઉપરાંત આફ્રિકાની પશ્ચિમે આટલાંટિક મહાસાગરમાં કેનેરી ટાપુ સ્પેનને તામે છે. એ પહાડી છે, અને એનું હંચુ શિખર ટેનેરીફના નામથી ઓળખાય છે. એનું મુખ્ય શહેર સાન્તાક્રુઝ છે, અને મુખ્ય બંદર પાલ્મા છે.

### આફ્રિકાનાં સ્વતંત્ર રાજ્યો.

આખા આફ્રિકા ખંડમાં એબિસિનિયા અને લાઇબીરિયા નામના બેજ સ્વતંત્ર દેશો છે. તેઓ યુરોપની કોઈ પણ પ્રજાને તામે નથી.

(૧) એપિસિનિઆ:—અસલ આ દેશને ઇથિઓપિઆના નામથી ઓળખતા. એ ઉચ્ચપ્રદેશ છે. એમાં ભુરી નાઈલ અને અતબરા નામની બે નદીઓ વહે છે. મુખ્ય વસ્તી ખેડુત તથા ભરવાડની છે, અને મુખ્ય નિકાસ ચામડાં, ઘુંદ, મીણુ, હાથીદાંત, તથા માખણ છે. એનું મુખ્ય શહેર એડિસઅબાબા છે.

(૨) લાઈબીરિઆ:—આ એક પ્રજ્ઞસત્તાક રાજ્ય છે, અને આફ્રિકાના છુટા થએલા ગુલામોને મારેજ ઇ. સ. ૧૮૪૭ માં સ્થાપવામાં આવ્યું હતું. એની રાજ્યપદ્ધતિ અમેરિકાના યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સની માફક છે. રાજ્યભાષા અંગ્રેજી છે. એનું મુખ્ય શહેર મનોરોવિઆ છે, અને મુખ્ય નિકાસ રબર, નાળિયેર, તેલ, ઘુંદ, કેકા, હાથીદાંત, અને આદુ છે.

આફ્રિકાની ઉત્તરે આવેલો મોરોક્કો દેશ અટલાસ પર્વતના પ્રદેશમાં આવેલો છે. એ સ્વતંત્ર દેશ છે, અને એનો રાજ્યકારભાર સુલતાન ચલાવે છે; પરંતુ અંધાધુધીને લીધે હાલ એ ફ્રાન્સનું રક્ષિત રાજ્ય થઈ પડ્યું છે. આખા દેશમાં રસ્તાઓ અથવા રેલવેની સડકો દેખાતી નથી. મોરોક્કો અને ફ્રેન્ચ સુલતાનનાં પાટનગરનાં શહેરો છે.

### ૮. દક્ષિણ-ખંડો: ઑસ્ટ્રેલિઆ ખંડ.

આ ખંડનો બધો ભાગ દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં આવેલો છે. ‘આસ્ટ્રલ’ શબ્દનો અર્થ અંગ્રેજીમાં ‘દક્ષિણની ભૂમિ’ થાય છે, તેના ઉપરથી એનું નામ ઑસ્ટ્રેલિઆ પાડવામાં આવ્યું છે. એ અતિ વિશાળ અને મોટો ટાપુ છે, અને કદમાં યુરોપ ખંડથી પોણો છે. એની પૂર્વ-પશ્ચિમ લંબાઈ ૨,૪૦૦ માઈલ, અને ઉત્તર-દક્ષિણ પહોળાઈ લગભગ ૨,૦૦૦ માઈલની છે. આ ખંડ વિષુવવૃત્તની દક્ષિણે આવેલો છે,

એટલે એની ઋતુઓ યુરોપ ખંડની ઋતુઓ કરતાં તદ્દન ઉલટી છે. દાખલા તરીકે આ ખંડમાં ડીસેમ્બર માસમાં ઉનાળો, અને જૂન માસમાં શિયાળો માલમ પડે છે. એના પૂર્વના કિનારાના પર્વત ઉપર પાસિફિક મહાસાગરના વરસાદના વાયુ ઝુકાય છે, અને ત્યાં લગલગ ૧૦૦ થી ૧૫૦ ઇંચ જેટલો વરસાદ વરસે છે, પરંતુ આગળ જતાં એ વાયુ ગરમ થતા જાય છે, અને પરિણામે અંદરના ભાગમાં વરસાદ વરસતો નથી.

એના મૂળ વતનીઓ ઘણા થોડા હતા, અને તેમને ખેતીવાડી સંબંધીનું બીજકુલ જ્ઞાન નહોતું. આમ છતાં યુરોપનીવાસીઓ ઘાસ-ચારાની પડતર જમીન અને સોનારૂપાની ખાણોથી આકર્ષાઈ ત્યાં આવી વસવાટ કરી રહ્યા છે. અહીંનાં પ્રાણીઓ બીજા દેશોનાં પ્રાણીઓ કરતાં તદ્દન જુદી જાતનાં હોય છે. અહીં આંચળવાળાં પ્રાણીઓ ઘંડાં મૂકે છે. કાંગારૂ આ જાતનું પ્રાણી છે, અને તે એ પગે દોડે છે. અંદરના ભાગોમાં લાખો ઘેટાં ઉછેરવામાં આવે છે, અને તેજ આખા ખંડનો મુખ્ય ઉદ્યોગ થઈ પડ્યો છે. આથી દુનિયાના બીજા ભાગ કરતાં અહીંથી ઘેટાંનું ઊન તથા માંસ ઘણું પરદેશ ચડે છે. ઑસ્ટ્રેલિઆના ‘વેલર’ જાતના થોડા ઘણા પ્રખ્યાત છે, અને તેનો ઉપયોગ ઘોડેસવારની પલટણમાં થાય છે.

આ ખંડની વનસ્પતિ તદ્દન જુદીજ જાતની છે. અહીં ઝાડનાં પાંદડાં ઉભાં લટકતાં હોય છે. ત્યાં યુકલિપ્ટસ નામનું ઝાડ થાય છે, તે ૩૦૦ ફીટ ઉંચું, અને ઘણું જાડું હોય છે. ખંડની દક્ષિણે અને પૂર્વમાં ઘણી સારી જાતના ઘઉં ઉગાડવામાં આવે છે; અને તે અમેરિકાના કાનાડા દેશના ઘઉં સાથે બરાબરી કરી શકે છે. અહીં બીજું અગત્યનું અનાજ જવ થાય છે. વળી પ્રથમ કોઈ પણ જાતનાં ફળ અહીં થતાં નહોતાં, પરંતુ હાલ દક્ષિણ ભાગમાં ફળોની ઘણી વાડીઓ નજરે પડે છે. એમ ધારવામાં આવે છે, કે ઑસ્ટ્રેલિઆ ખંડની

જમીનની અંદરના ભાગમાં પાણીના અખૂટ ઝરા વહે છે, એટલા માટે ‘ પાતાળ કુવા ’ ખોદવાનું કામ અહીં શરૂ કરવામાં આવ્યું છે.

વળી આ ખંડ ખનિજો માટે ઘણો પ્રખ્યાત છે. એનાં **આયર્ન**, **બેલારટ**, અને **બેન્ડિગો** શહેરોમાંથી સોનું નીકળે છે, એવી ખબર ઇ. સ. ૧૮૫૧ માં બહાર આવી; એટલે યુરોપ, એશિયા, અને અમેરિકાથી સંખ્યાબંધ માણસો સોનાની લાલચે આ ખંડમાં ગયા. આથી ખંડમાં વસ્તી વધી, અને ખેતીવાડીને ઘણું ઉત્તેજન મળ્યું. પરિણામે આખો ખંડ વસ્તીવાળો અને ફળદ્રુપ બન્યો છે. હિંદુસ્તાન કરતાં આ ખંડમાંથી પાંચ ગણું સોનું નીકળે છે. એના ક્વીન્સલાંડ વિભાગમાં **રોકહેમપટન** આગળ **માઉન્ટ મોરગન**ની નજીક એક ડુંગર છે, તે સોનાનોજ ડુંગર કહેવાય છે; આ ખંડમાં કારખાનાં ઘણાં ઓછાં નજરે પડે છે, તેમ છતાં થોડાંક વર્ષ થયાં, આ ખંડના લોકો પોતાનો ખપ જોટલો માલ પોતાનાં ઊન, ચામડાં વગેરેની પેદાશમાંથી બનાવે છે.

**સીમા તથા કિનારો:**—આ ખંડની ઉત્તર, પશ્ચિમ, અને દક્ષિણ બાજુએ હિંદી મહાસાગર આવેલો છે. આ મહાસાગર **આસ્ટ્રેલિયા** અને હિંદુસ્તાનની વચ્ચે તેમજ **રાતા** સમુદ્રને માર્ગે થઇને યુરોપના વચ્ચે એક અગત્યનો જળમાર્ગ થઇ પડ્યો છે. પૂર્વે આવેલો **પાસિફિક મહાસાગર** પણ બીજો એવોજ અગત્યનો જળમાર્ગ છે. એમાં થઇને આ ખંડનો અમેરિકા ખંડ સાથેનો વ્યવહાર ચાલે છે. ઉત્તરે **બ્રહ્મદેશ** અને આ ખંડની વચ્ચે ઇસ્ટ ઇન્ડીઝના મસાલાના ટાપુઓ આવેલા છે, અને તે ઘણા અગત્યના છે. આ ખંડનો કિનારો અરબસ્તાન અને આફ્રિકા ખંડના જેવો એટલે કે ખંડિત નથી. ઉત્તરમાં **કાર્પેન્ટેરિયા**નો અખાત બે દ્વીપકલ્પની વચ્ચે આવેલો છે. પશ્ચિમે આવેલો દ્વીપકલ્પ **અર્નહૅમલાંડ** પહોળો છે; બીજો દ્વીપકલ્પ **કેપ થોર્ક** છે, તે સાંકડો છે. દક્ષિણ તરફનો અખાત ઘણો

વિસ્તીર્ણ છે, અને તેને ગ્રેટ ઓસ્ટ્રેલિયન બાઈટ કહે છે. એજ અખાતમાં સ્પેન્સર અને વિનસેન્ટ નામના નાના અખાતો આવેલા છે, તે અનુક્રમે ૨૦૦ અને ૧૦૦ માઈલ અંદરના ભાગમાં જાય છે.



ઓસ્ટ્રેલિઆ.

આથી ત્યાં સારાં બંદરો નજરે પડે છે. એડીલેઇડ નામનું નામીયું ગામ વિનસેન્ટ અખાતના કિનારા પર આવેલું છે. ખંડસ્થ ભૂમિ અને ટાસમાનિયા ટાપુની વચ્ચે ખાસની સામુદ્રધુનિ આવેલી છે; તેના ઉપલા ભાગમાં પોર્ટ ફિલિપ આગળ મેલબોર્ન નામનું ઘણું મોટું અને અગત્યનું બંદર આવેલું છે, તેમ છતાં બંદરો એકબંદરે સારાં નથી. ક્વીન્સલૅન્ડની પૂર્વે ૨૦ થી ૩૦ માઈલ દૂર લગભગ ૧૨,૦૦ માઈલ સુધી દરિયામાં ગ્રેટ બેરિયર રીફ નામે પરવાળાંની પાળ બંધાયેલી છે, અને તે ૨૦૦ થી ૩૦૦ ફીટ ઊંડી ગએલી છે. આ પાળની બીજી બાજુએ દરિયામાં સખત તોફાન થયું હોય, તોપણ એની અને



કિનારાની વચ્ચે પાણી હંમેશાં શાંત હોય છે; તેથી કિનારાના દરિઆઈ વેપારને ઘણો સગવડ મળે છે.

**ઉચ્ચપ્રદેશો અને પર્વતો:**—આખો ઑસ્ટ્રેલિઆ ખંડ ઉંચા પ્રદેશોનો બનેલો છે, અને એના પાસિફિક કિનારા પર હુંગરા અને પર્વતોની હારો આવેલી છે. આ ઉંચી હારોને 'ડિવાઇડિંગ રેંઈન્જ'નું નામ આપવામાં આવ્યું છે. એ હારના દક્ષિણ ભાગમાં જ્યાં પર્વતો ઉંચા છે, ત્યાં તેઓ ઑસ્ટ્રેલિઅન આલ્પ્સને નામે ઓળખાય છે, અને ઉત્તરમાં તેને બુરા પર્વતો કહે છે.

પશ્ચિમના ઉચ્ચપ્રદેશની સરાસરી ઉંચાઇ લગભગ ૧,૦૦૦ ફીટની છે. આફ્રિકાના સહરા અને કલહરીના રણના પ્રદેશ જેવોજ આ પ્રદેશ છે.

**મેદાનો અને નદીઓ:**—મધ્યનું મેદાન ઉત્તરથી દક્ષિણ સુધી ફેલાયલું છે. પૂર્વે આવેલા ડિવાઇડિંગ રેંઈન્જમાંથી કેટલીક નદીઓ પાસિફિક મહાસાગર તરફ વહે છે, અને કેટલીક અંદરના ભાગમાં થઈ દક્ષિણ અથવા ઉત્તર તરફ વહે છે. પૂર્વ તરફની નદીઓ નાની છે, પરંતુ ત્યાં વરસાદનું ધોરણ નિયમિત હોવાને લીધે તેમાં પાણી નિરંતર દેખાય છે. અંદરના ભાગમાં વહેતી નદીઓ લાંબી છે ખરી, પરંતુ વરસાદ થોડો હોવાથી પાણી સુકાઈ જાય છે; તેમ છતાં આજ પ્રદેશમાં વહેતી મરે નામની નદી અપવાદ રૂપ છે. આ નદી દક્ષિણે આવેલા ઑસ્ટ્રેલિઅન આલ્પ્સ પર્વતમાંથી નીકળે છે. ત્યાં હંમેશાં બરફ કાયમ રહે છે, એટલે પરિણામે આ નદીમાં પાણી ખૂટતું નથી. એને ડાર્લિંગ નામની શાખા છે, અને તે મોટા વિસ્તારમાં વહે છે. એકંદરે આ ખંડમાં કોઈ ઉપયોગી અથવા મોટી નદી વહેતી નથી.

### ઑસ્ટ્રેલિઆ: રાજકીય વિભાગો.

ઑસ્ટ્રેલિઆ ખંડના છ વિભાગ પાડવામાં આવ્યા છે, અને સાતમા વિભાગ તરીકે ટાસમાનિઆનો ટાપુ ઉમેરવામાં આવ્યો છે.

આમાંના છ લાગ નીચે મુજબ છે:—

- (૧) પશ્ચિમ ઑસ્ટ્રેલિઆ, (૨) દક્ષિણ ઑસ્ટ્રેલિઆ,  
 (૩) વિક્ટોરિઆ, (૪) ન્યુ સાઉથ વેલ્સ,  
 (૫) ક્વીન્સલેન્ડ, અને (૬) નોર્થર્ન ટેરીટરી. ( ઉત્તરનો મુલક. )

ઈ. સ. ૧૯૦૧ માં ઑસ્ટ્રેલિઆનાં ઉપર ગણાવેલાં સંસ્થાનો એકત્ર થયાં, અને ત્યારથી દરેક સંસ્થાન પોતાના રાજ્યની અંદરની વ્યવસ્થા પોતે કરે છે; પણ આખા ઑસ્ટ્રેલિઆની વ્યવસ્થા ફેડરલ (સંયુક્ત) પાર્લિમેન્ટ કરે છે. અમેરિકાના કાનડામાં નામદાર શહેનશાહ તરફથી ગવર્નર જનરલ નીમવામાં આવે છે, તેમ આ ખંડમાં પણ નીમવામાં આવે છે. ફેડરલ રાજ્યની રાજધાની ન્યુ સાઉથ વેલ્સના કેનબરામાં રાખવામાં આવી છે.

(૧) પશ્ચિમ ઑસ્ટ્રેલિઆ:—આ દેશ ઘણો મોટો છે, અને વિસ્તારમાં આખા ખંડનો ત્રીજો ભાગ છે. એનો મોટો ભાગ રણમાં આવી જાય છે, તેથી વસ્તી ઓછી છે. એના હુંગરોમાંથી ખનિજો અને તેમાં ખાસ કરીને સોનું ઘણું નીકળે છે. એનાં જંગલોમાં સાગ, કારી, અને જરા નામનાં ઘણાં કદળુ લાકડાં થાય છે, અને તેને જીવાત લાગતી નથી, તેથી ઘર આંધવામાં તથા રેલવે સડકોના પાટડાના કામમાં ઘણાં વપરાય છે. મુખ્ય નિકાસ સોનું, લાકડાં, ઘઉં, જીન, અને ફળ છે. એનું મુખ્ય શહેર પર્થ છે, અને તેનું મુખ્ય બંદર ફ્રીમેન્ટલ આગળ છે. એલ્બની નામનું બીજું ઉત્તમ બંદર છે, તેને પર્થ સાથે રેલવેથી જોડી દેવામાં આવ્યું છે. ફુલગાડી અને કાવગુલી નામનાં શહેરો અંદરના ભાગમાં આવેલાં છે. ત્યાં સોનાની પ્રખ્યાત ખાણો છે.

(૨) દક્ષિણ ઑસ્ટ્રેલિઆ:—આ દેશ દક્ષિણમાં ખંડના મધ્ય ભાગમાં આવેલો છે. એનો ઉત્તર તરફનો ભાગ મધ્યના રણમાં પ્રવેશ કરે છે, અને નિચાણવાળા ભાગમાં ખારા પાણીનાં આપર

અને ટોરેન્સ નામનાં બે સરોવરો આવેલાં છે. એમાં ઘઉં ઘણા પાકે છે, અને ઘણો ઉત્તમ જાતનો દારૂ બને છે. એના મુખ્ય શહેર એડિલેઇડમાંથી રેલવેની સડકો અંદરના ભાગમાં જાય છે. એજ શહેરથી દક્ષિણથી ઉત્તરમાં પોર્ટાદાર્વિન સુધી આખા ખંડમાં થઈને તારનાં દોરડાં લઈ જવામાં આવ્યાં છે, તે સિંગાપોર અને મદ્રાસ જતાં તારનાં દોરડાં સાથે જોડી દેવામાં આવ્યાં છે, એટલે એડિલેઇડને છેક મદ્રાસ સુધી તારનો સંબંધ થયો છે.

(૩) વિક્ટોરિયા:—મરે નદીની દક્ષિણે ખંડના અગ્નિ કાણમાં આ દેશ આવેલો છે. ડિવાઇડિંગ રેઈન્જનો છેડો ઓસ્ટ્રેલિયન આલ્પના નામથી ઓળખાય છે, અને તે આ દેશમાંથી પસાર થાય છે. તેના ઢોળાવો ઉપર સાગનાં સુંદર ઝાડ ઉગે છે. રાજ્યની મુખ્ય પેદાશ ઘઉં, જવ, ને દ્રાક્ષ છે, અને મુખ્ય ધંધો ઢોર ઉછેરવાનો છે. એનું મુખ્ય બંદર મેલબોર્ન છે: તેમાં ઘણાં સુંદર મકાનો દેખાય છે. કલકત્તા કરતાં આ ગામમાં વસ્તી ઓછી છે, તોપણ વિસ્તારમાં એ વધારે છે. એમાં યુનિવર્સિટી છે. એની ઉત્તરે આવેલા બેલેરાટ અને બેન્ડિગોમાં સોનાની ખાણો આવેલી છે.

(૪) ન્યુ સાઉથ વેલ્સ:—આ મૂળ અથવા પ્રથમ સંસ્થાન હતું. ડિવાઇડિંગ રેઈન્જ નામના પર્વતની હાર કિનારાની સમાન્તરે આ દેશમાં થઈને જાય છે. એમાં પર્વતની અને દરિયાની વચ્ચેની જમીન કૃષ્ણરૂપ છે. ડાર્લિંગ અને મરે નદીના પ્રદેશમાં ઘઉં પાકે છે, અને ઘેટાં ઉછેરે છે. ખનિજોમાં સોનું, ચાંદી, ત્રાંબું, સીસું, ક્વાર્ઝ, અને કાલસા નીકળે છે. અહીં સીડની નામનું ઘણું અગત્યનું ગામ અને બંદર આવેલું છે, અને ત્યાંથી ઊન, માંસ, ઘઉં, ઘોડા વગેરે પરદેશ ચઢે છે. શહેરમાં ટંકશાળ, મહાવિદ્યાલય, અને મોટી વેધશાળા છે. યુરોપથી આવતી આગમોટો અહીં થોભે છે, અને એ નૌકાસૈન્યનું પણ સ્થળ છે. એનાથી ઉત્તરે ન્યુકેસલ નામના શહેરમાંથી કાલસો નીકળે છે.

(૫) કવીન્સલાંડ:—આ દેશ ખંડના ઈશાન ખુણામાં વિષુવવૃત્તની પાસે આવેલો છે, તોપણ એકંદરે એનાં હવાપાણી ઘણાં સારાં ગણાય છે. એના પાસિફિક કિનારા પર ૧૦૦ થી ૧૫૦ ઇંચ, અને પશ્ચિમ ભાગમાં માત્ર ૧૦ થી ૧૨ ઇંચ જેટલો વરસાદ થાય છે. અહીં મકાઈ, ઘઉં, શેરડી, અનનાસ, અને તરબુચ ઉગે છે. અહીં દોર બહુજ મોટા પ્રમાણમાં ઉછરે છે. ખનિજોમાં મુખ્ય સોનું, રૂપું, ત્રાંબું, અને કાલસો છે. એના મુખ્ય શહેર અને બંદર બ્રિસબેનથી બિન, માખણ, અને માંસ પરદેશ જાય છે.

(૬) નાર્થર્ન ટેરીટરી (ઉત્તરનો મુલક):—આ પ્રદેશ હિંદુસ્તાનના સામ્રાજ્ય કરતાં લગભગ ૬ જેટલો છે, અને ઑસ્ટ્રેલિઆના ફેડરલ રાજ્યના તાબામાં છે. પામર્સ્ટન અથવા પાર્ટ ડાર્વિન એનું મુખ્ય બંદર છે. એમાં સોનું, રૂપું, ત્રાંબું, અને કલાઈની ખાણો આવેલી છે. આખા દેશમાં વસ્તી ઘણી ઓછી છે.

### ૯. દક્ષિણ-ખંડો: ટાસમાનિઆ અને ન્યૂઝીલેન્ડ.

ટાસમાનિઆ:—આ ટાપુનું અસલનું નામ વૉન ડીમન્સ હતું. હાલ ઑસ્ટ્રેલિઆના ફેડરલ રાજ્યમાં એનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે. આ ટાપુ સિલોન કરતાં થોડાજ મોટો છે. એની અને ઑસ્ટ્રેલિઆની વચ્ચે ૧૪૦ માઇલ પહોળી ખાસની સામુદ્રધુનિ આવેલી છે. એની આબોહવા ઈંગ્લાંડના જેવી ઠંડી અને તંદુરસ્ત છે. એમાં ફળ ઘણાં થાય છે, તેથી એમાં મુરખ્યાનો ઉદ્યોગ ખાસ જણાય છે. મુખ્ય નિકાસ બિન, સોનું, રૂપું, કલાઈ, સાગ, ફળ, ચામડાં વગેરે છે. એના ઉત્તર કિનારા પર લેનસેસ્ટન અને દક્ષિણ કિનારા પર હોબાર્ટ નામનાં બે ગામો અને બંદરો આવેલાં છે, અને તેમની વચ્ચે રેલવેથી મુસાફરી કરતાં ફક્ત એકજ દિવસ લાગે છે.

**ન્યુગિની:**—આ ટાપુ ઑસ્ટ્રેલિઆની ઉત્તરે આવેલો છે. એની અને ઑસ્ટ્રેલિઆની વચ્ચે ટોરસ નામની સામુદ્રધુનિ છે, તે ૯૦ માઈલ પહોળી છે. આ ટાપુ અને ઑસ્ટ્રેલિઆનાં પ્રાણીની જાત મળતી આવે છે, તેથી એવું અનુમાન કરી શકાય છે, કે પ્રાચીન સમયમાં આ ટાપુ ખંડનો ભાગ હોવો જોઈએ. આ ટાપુના વતની-એના વાળ કાળા અને આમળાવાળા હોય છે, તે ઉપરથી આ ટાપુને ‘**ચેપુઆ**’ પણ કહે છે. આ ટાપુનો પશ્ચિમનો ભાગ ડચ લોકોને, અને પૂર્વનો અંગ્રેજ લોકોને તાબે છે. મહાન વિગ્રહ પહેલાં પૂર્વના ભાગ પર જર્મનીની સત્તા હતી, પણ તે હવે જતી રહી છે. હાલ ટાપુના અંગ્રેજ સત્તાના મુલકને ઑસ્ટ્રેલિઆના ફેડરલ રાજ્યની સત્તા નીચે મૂકવામાં આવ્યો છે.

આ ટાપુ વિષુવવૃત્તની દક્ષિણે આવેલો છે, તેથી હવા એકદરે ગરમ છે, પરંતુ તંદુરસ્ત છે. ફ્લાઇ નામની એની મુખ્ય નદી છે. એના મુખ્ય અંદર **મોરેસ્બી** અને **સીડની** વચ્ચે આગબોટ આવજા કરી શકે છે. એની મુખ્ય પેદાશ નાળિયેર, કેળાં, અને શેરડી છે, અને નિકાસ સુખડનું લાકડું અને રબર છે.

### ન્યૂઝીલાંડ.

દક્ષિણ પાસિફિક મહાસાગરમાં ઑસ્ટ્રેલિઆ ખંડના અગ્નિ કોણમાં લગભગ ૧,૨૦૦ માઈલને અંતરે ન્યૂઝીલાંડ આવેલો છે. આકારમાં માલુસના પગના જાણે એ કટકા થયા હોય, તેવો અથવા ઇટલીને ઉંધે માથે લાઢકાવ્યો હોય તેવો દેખાય છે. ઝીલાંડનો અર્થ ‘દરિયાની જમીન’ એવો થાય છે, અને ડચ મુસાફરોએ પોતાના દેશ ઝીલાંડ ઉપરથી એનું નામ ન્યૂઝીલાંડ પાડ્યું છે. ઉત્તર અને દક્ષિણ એવા એ ટાપુઓની પહોળાઈ ૧૪૦ માઈલની છે. એ એ ટાપુની વચ્ચે આવેલી સામુદ્રધુનિ કુક નામના વહાણવટી પરથી કુકની સામુદ્રધુનિ

કહેવાય છે. તે લગભગ ૧૬ માઈલ પહોળી છે. ટાસમાનિઆના હોઆર્ટ બંદરેથી, અને આસ્ટ્રેલિઆના સીડની બંદરેથી આ ટાપુમાં જવાને માટે આગબોટા ઉપડે છે, અને તે મુસાફરોને ઘણી અનુકૂળ પડે છે.

**કદ અને આકાર:—**ન્યૂઝીલેન્ડ ઘણો નાનો છે, પરંતુ એનો કિનારો ઘણો ખંડિત છે. યુરોપના નોર્વે અને દક્ષિણ અમેરિકાના ચિલી દેશની માફક એના નૈર્ઋત્ય કાણુના કિનારા પર નાના ટાપુઓની હારો આવેલી દેખાય છે. કિનારા પર હુંગરોની હારો આવેલી છે, તેથી ત્યાં સારાં બંદરો નથી.

**ઉચ્ચપ્રદેશો અને પર્વતો:—**આસ્ટ્રેલિઆના હુંગરો કિનારા પર આવેલા છે, પરંતુ ન્યૂઝીલેન્ડમાં ઉચ્ચપ્રદેશો અને પર્વતો નૈર્ઋત્યથી ઇશાન તરફ જતા માલમ પડે છે. દક્ષિણના ટાપુના હુંગરાની હારોને દક્ષિણના આલ્પ્સ પર્વત કહે છે; કારણ કે યુરોપના આલ્પ્સ પર્વતની માફક એનાં શિખરો ઘરફથી ઢંકાયલાં રહે છે. એ હારોમાં માઉન્ટ કુક નામનો પર્વત ૧૨,૦૦૦ ફીટ ઉંચો છે. ઉત્તરના ટાપુમાં માઉન્ટ એગમન્ટનું શિખર છે, તે ૮,૦૦૦ ફીટ ઉંચું છે. આ ટાપુના પર્વતો જવાળામુખી પર્વતો છે, તેથી ત્યાં આગળ ફેટલીક વાર ધરતીકંપ થાય છે. આજ પ્રદેશમાં ટોપો નામનું સરોવર આવેલું છે.

**મહાનો અને નદીઓ:—**ન્યૂઝીલેન્ડના પર્વતો ઇશાનથી નૈર્ઋત્ય તરફ આવેલા છે, એટલે ત્યાં લાંબો જળક્ષેપક પ્રદેશ બને છે, અને તેની બન્ને બાજુએ નદીઓ વહે છે. આસ્ટ્રેલિઆથી ઉલટું અહીં હામદામ નદીઓ વહેતી માલમ પડે છે, અને વરસાદ પણ વિશેષ છે, એથી તેઓ હંમેશાં પાણીથી ભરપુર રહે છે. પરંતુ નદીઓ ઘણી ટુંકી અને વેગવાળી દેખાય છે, તેથી વહાણવટીઓને અનુકૂળ આવે એવી નથી.

ન્યૂઝીલેન્ડ સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો હોવાથી એનાં હવાપાણી ગરમ છે, પણ સાથે સાથે તે તંદુરસ્ત છે. એમાં વરસાદના પવન આખા વર્ષ દરમિયાન ટુંકાયા કરે છે, તેથી વનસ્પતિ સારી થાય છે. એમાં પણ ઑસ્ટ્રેલિઆની માફક ઘેટાં ઉછેરવાનો ઉદ્યોગ ઘણા મોટા પાયા પર ચાલે છે, અને ત્યાંથી માંસ, ગિન, માખણ વગેરે યુરોપ જાય છે. મુખ્ય પેદાશ ઘઉં, જવ, અને બાજરીની છે. ખનિજોમાં કૌલસો અને સોનું નીકળે છે.

આ દેશના મૂળ વતનીઓ મેઓરિના નામથી જાણીતા છે. ન્યારે કેપ્ટન કુક પ્રથમ આ દેશમાં ગયો, ત્યારે તેને અહીંના મૂળ વતનીઓ ઘણી જંગલી અવસ્થામાં માલમ પડ્યા હતા. હાલ તેઓ સુધર્યા છે, અને કેળવણી પામ્યા છે. હાલની સંસ્કૃતિ પામેલી પ્રજા યુરોપ અને ખાસ કરીને ગ્રેટ બ્રિટનમાંથી ઉતરી આવેલી છે. ઇ. સ. ૧૮૪૦ માં ન્યૂઝીલેન્ડ સંસ્થાન તરીકે સ્થાપવામાં આવ્યું હતું, પણ ઇ. સ. ૧૯૦૮ થી કાનડા અને ઑસ્ટ્રેલિઆની માફક એ ડોમિનિયન સ્ટેટ તરીકે ગણાય છે; એટલે કે ત્યાંની પાર્લમેન્ટને રાજકારભાર ચલાવવાની કુલ સત્તા છે, અને તેની દેખરેખ રાખવાને માત્ર ગવર્નર જનરલની નીમણૂક નામદાર શહેનશાહ કરે છે.

**મુખ્ય ગામો:**—ઑકલેન્ડ નામનું ઘણું અગત્યનું શહેર અને બંદર ઉત્તરના ટાપુના પૂર્વ કિનારા પર આવેલું છે. વેલિંગટન કુકની સામુદ્રધુનિ પર આવેલું પાટનગરનું શહેર છે. અહીં સમસ્ત રાજ્યની પાર્લમેન્ટ મળે છે. ક્રાઇસ્ટચર્ચ નામનું ગામ દક્ષિણના ટાપુના પૂર્વ કિનારા પર આવેલું છે, અને ત્યાં માંસ અને ગિનનો વેપાર ચાલે છે. ડ્યુનેડિન શહેર એક મોટું બંદર અને વેપારનું મથક છે.

## ૧૦. પૃથ્વી: વ્યવહારના મુખ્ય માર્ગો અને સાધનો.

ઘણાજ અસલના વખતમાં માણસોએ પોતપોતાની નાની નાની ટોળીઓ બનાવી હતી; તેઓ એક ઠેકાણેથી બીજે ઠેકાણે જતા, અને પોતાને તેમજ પોતાનાં ઢોરોને અનુકૂળ આવે એવે સ્થાને મુકામ કરી રહેતા હતા. જેમ જેમ એક સ્થળે સગવડ ઓછી લાગતી, તેમ તેમ તેઓ બીજે સ્થળે જતા. પરિણામે આવી આવી ટોળીઓ એક સ્થળેથી બીજે સ્થળે ફરવા લાગી, એટલે નાનાં નાનાં ગામડાં વસવા લાગ્યાં.

ધીમે ધીમે આવાં ગામડાંની લગભગ મધ્યમાં સાધારણ રીતે મોટું ગામ વસવા લાગ્યું. એ પ્રમાણે દિન પ્રતિદિન ગામોની સંખ્યામાં પણ વધારો થતો ગયો, અને બધાં ગામોનો સંબંધ જળવવા માટે લોકોએ સડકો બાંધી, કે જેથી ઘોડા પર બેસીને અથવા ગાડામાર્ગે લોકો એક ગામથી બીજે ગામ જઈ શકે. આ પ્રમાણે શરૂઆતમાં વ્યવહારના માર્ગ તરીકે દેશમાં કાચી અથવા પથ્થરની પાકી સડકો થઈ. પરંતુ આવા માર્ગ પર આવાં સાધનોથી મુસાફરી કરવી જોખમ-કારક હોય છે, અને બહુ લાંબી મુસાફરી ઘણી મુસીબતે પણ પુરી થઈ શકતી નથી.

હિંદુસ્તાનમાં અસલ આવાજ માર્ગો હતા. હાલમાં નામદાર બ્રિટિશ સરકારના અમલ નીચે વ્યવહારના માર્ગો ઘણા બહોળા અને સરળ થયા છે. હિંદુસ્તાનમાં હામકામ રેલવેની સડકો નાખવામાં આવી છે, તેથી વેપારને તેમજ વ્યવહારને ઘણી સગવડ મળે છે. હિંદુસ્તાનનાં મોટાં મોટાં શહેરો જેવાં કે મુંબઈ, કલકત્તા, મદ્રાસ, દિલ્હી, લાહોર, કરાંચી, વગેરે રેલવેથી એક બીજા સાથે જોડાયેલાં છે. વળી વહાણોને બદલે હાલ વરાળચંત્રથી ચાલતી આગબોટો થઈ છે, તેમજ થોડાક વખતથી મુંબઈમાં વરાળને બદલે વિદ્યુતથી આગ-



ગાડી ચલાવવા માંડી છે, અને આશા છે કે ભવિષ્યમાં બીજી જગાએ પણ વીજળીથી આગગાડી ચાલશે.

હિંદુસ્તાનમાં અંગ્રેજી રાજ્યની સ્થાપના થઈ, ત્યારથી દેશમાં વેપાર, ઉદ્યોગ, કળા, કૌશલ્ય, વિજ્ઞાન એમ દરેક બાબતમાં અભિવૃદ્ધિ થઈ છે. હિંદુનિવાસીઓ દેશાટન, કેળવણી, અને દરેક પ્રકારનું જ્ઞાન મેળવવા દેશની અંદર અને બહાર એટલે કે ઈંગ્લાંડ, અમેરિકા, જાપાન, અને ઑસ્ટ્રેલિયા સુધી જાય છે, તેમજ ત્યાંના લોકો હિંદમાં પણ આવે છે. જુદા જુદા દેશોમાં બનતા માલનું પણ એમજ થાય છે.

અસલના વખતમાં એક ઠેકાણેથી બીજે ઠેકાણે સંદેશા મોકલવાનું સાધન પણ નહોતું. અસલ ખેતીઆ મારફતે કાગળો મોકલવામાં આવતા હતા, પરંતુ હાલ તો ગામેગામ પોસ્ટ ઑફિસો અને તાર ઑફિસો સ્થાપવામાં આવી છે, તેથી સંદેશા ઘણી ઝડપથી પહોંચી શકે છે. આ ઉપરાંત હિંદુસ્તાનનાં દિલ્હી, કલકત્તા, મુંબઈ, મદ્રાસ, વગેરેને ટેલિફોનથી જોડી દેવામાં આવ્યાં છે, તેથી તાર કરતાં પણ વધારે ઝડપથી અને સહેલાઈથી કામ થઈ શકે છે. વળી પરદેશ સાથે એવી ઝડપથી વેપાર થઈ શકે, એટલા માટે દરિયાની અંદર તારનાં દોરડાં નાખવામાં આવ્યાં છે. આવાં તારનાં દોરડાંની મદદ વગર હવામાં થઈને પણ સંદેશા જઈ શકે, તેટલા માટે દુનિયામાં અમુક મથક નક્કી કર્યા છે, અને ત્યાં એવા સંદેશા મોકલી શકાય છે.

હવે વ્યવહારના માર્ગો કયા કયા હોઈ શકે તેનો વિચાર કરીશું, તો આપણને માલમ પડશે, કે એ માર્ગો મુખ્ય એ જાતના છે:-(૧) ખુશ્કીના માર્ગો એટલે કારવાનના માર્ગો, અને રેલવેની સડકો; તથા (૨) જળમાર્ગો એટલે નદીઓ અને મહાસાગરોના માર્ગો.

## ખુશ્કીના માર્ગો:—

**અ. કારવાનના માર્ગો:—**આફ્રિકાના કેટલાક ભાગ અને મધ્ય એશિયાના ઇરાન, અરબસ્તાન, એશિયા માધ્યમર, અફઘાનિસ્તાન, બલુચિસ્તાન, તુર્કસ્તાન વગેરે દેશો ધણે ભાગે રણો અને ડુંગરાના પ્રદેશ છે. તેમાં થઇને વેપારી ટોળાં ઊંટના કાફલા સાથે એક વેપારી માર્ગ પરથી બીજા માર્ગ પર જતાં દેખાય છે. અસલના વખતમાં મધ્ય એશિયા અને આફ્રિકાનો વેપાર આ માર્ગે જ ચાલતો હતો. આફ્રિકાના ઇજિપ્ટમાંથી કેરો થઇને અરબસ્તાનનાં મક્કા અને મદિના નામનાં જગ્યાનાં સ્થળ સુધી, તેમજ સીરિયાનાં જેરુસેલમ, ડામસ્કસ અને એલેપ્પો સુધી વેપારીના કાફલાઓ જઈ શકે છે. મેસોપોટેમિયામાં યુફ્રેટિસ અને તૈગ્રિસ નદીઓ આવેલી હોવાથી ત્યાંનો માલ નદીઓ મારફતે લઇ જવામાં આવે છે. તૈગ્રિસ નદીના બગદાદ શહેરથી પાછા કારવાનના રસ્તા શરૂ થતા દેખાય છે, અને તે તખરીઝ અને તહેરાનને રસ્તે થઇને હેરાત અને કંદહાર પહોંચે છે. કંદહારથી ઘણા અગત્યના વેપારી માર્ગો સુલેમાન પર્વતમાં થઇને હિંદુસ્તાનના સિંધુ નદીના પ્રદેશમાં જાય છે. એક માર્ગ કવેટા આગળથી જાય છે, તેને બેલન ઘાટ કહે છે, અને બીજો કાબુલથી પેશાવર જાય છે, તેને ખૈબર ઘાટ કહે છે.

એશિયાના મધ્ય ભાગના વેપારી રસ્તાઓ રશિયાઈ તુર્કસ્તાનથી શરૂ થઈ પૂર્વમાં મન્યુરિયા સુધી પહોંચે છે. રશિયાઈ તુર્કસ્તાનનાં બેખારા અને સમરકંદ અસલનાં જાણીતાં શહેરો છે. ત્યાંથી વાયવ્ય તરફ કાસ્પિયન સમુદ્ર સુધી અને અગ્નિ ક્ષેત્ર તરફ તાશકંદ થઇને ચિનાઈ તુર્કસ્તાનનાં કાશગર અને ચારકંદ તરફ આવા વેપારી રસ્તે વેપાર ચાલે છે. ચારકંદ નામના વેપારી રસ્તાઓ પહાડોમાં થઇને જાય છે. ત્યાંથી આગળ એમાંનો એક રસ્તો કારકોરમ પર્વતમાં થઇને હિંદુસ્તાન તરફ જાય છે. ચિનાઈ

તુર્કસ્તાનના ઇશાન ખુણામાં મોંગોલિઆનો ઉચ્ચપ્રદેશ આવે છે; તે પહાડી છે, અને તેમાં ગોખીનું રણ આવેલું છે. એ રણમાં થઈને મોંગોલિઆના મુખ્ય ગામ ઉર્ગા સુધી ઊંટ મારફતે વેપાર ચાલે છે. ચીનમાં પણ આવા રસ્તાઓ ઘણા ઉપયોગી છે.

આફ્રિકા ખંડમાં સહરા નામનું અતિ વિશાળ રણ આવેલું છે. એમાં કોઈ કોઈ ઠેકાણે કિલોતરો તથા પાણીવાળા ભાગ નજરે પડે છે. તેની મદદથી અરબ વેપારીઓના ઊંટના કારવાઓ એક સ્થળેથી બીજે સ્થળે જઈ શકે છે. પશ્ચિમમાં ઍટલાસ પર્વતથી નાઇજર નદીના પ્રદેશ સુધી પણ આજ રણનો ભાગ આવેલો છે. નાઇજર નદીના મોટા વાંક આગળ ટિબેટ નામનું શહેર છે, ત્યાં આગળ વેપારી રસ્તાઓ મળે છે.

**બ. રેલવેના માર્ગો:**—અસલના જમાના કરતાં હાલ હિંદુસ્તાનમાં ઘણા સુધારો થયો છે. વરાળયંત્ર, વિદ્યુત વગેરેની શોધખોળ થઈ છે, અને હાલ દુનિયાના ઘણા ભાગમાં વેપારના બહોળા માર્ગ માટે કામકામ રેલવેની સડકો નાખવામાં આવી છે. દુનિયાના ઘણા રેલવેના માર્ગો ક્યા છે, તેની વિગત નીચે મુજબ છે.

(૧) હિંદની રેલવે:—હવે પછીના એક જુદાજ પ્રકરણમાં હિંદની રેલવેની સંપૂર્ણ હકીકત આપવામાં આવશે. (જુઓ:—મ. ૧૨)

(૨) ટ્રાન્સ-સૈબીરિઅન-રેલવે:—યુરોપ અને એશિઆની ઉત્તરે આવેલા રશિઆ અને સૈબીરિઆ નામના બે મોટા દેશો રશિઅન સરકારને તાબે છે. સૈબીરિઆની દક્ષિણે આવેલા મોટા ડુંગરાળ પ્રદેશમાંથી સોનું, રૂપું, ત્રાંબું, સીસું, લોહું, અને કોલસો નીકળે છે. યુરલ પર્વતમાં કોલસા અને લોખંડની ખાણો આવેલી છે. આ સઘળા ખનિજોનો ઉદ્યોગ વધારવા તથા પોતાના પૂર્વ-પશ્ચિમમાં બહુ વિસ્તાર પામેલા રાજ્ય ઉપર યોગ્ય દેખરેખ રાખવા રશિઆએ એશિઆની પૂર્વે આવેલા પાસિફિક મહાસાગર સુધી એક

રેલવે બાંધી છે, જે દાન્સ-સૈબીરિયન-રેલવેના નામથી ઓળખાય છે. એ રેલવે ૪,૦૦૦ માઇલ કરતાં પણ વધારે લાંબી છે. રશિયાના મધ્ય ભાગમાં આવેલા મોસ્કો શહેરથી નીકળી વોલ્ગા નદીને સમારા ગામ આગળ ઓળંગીને યુરલ પર્વત ઉપર ચઢી સૈબીરિયાના પશ્ચિમ ભાગમાં એ લાઇન પ્રથમ આવે છે; ત્યાંથી આગળ ટોમ્બોલસ્ક નામનું ગામ આવે છે. અંતે નવ દિવસની મુસાફરી પછી પૂર્વ સૈબીરિયાના પાટનગર ઇર્કુટસ્ક આગળ મુસાફર આવી પહોંચે છે. ત્યાંથી બૈકલ સરોવરની પ્રદક્ષિણા કરી, પૂર્વમાં ચાબ્લોતોઈ પર્વતમાં થઈ મયુરિયાના હાર્મિન ગામે જવાય છે. હાર્મિનથી દક્ષિણમાં આ રેલવેની એક શાખા પોર્ટ આર્થર અને પેકિન જાય છે, અને મુખ્ય લાઇન જાપાનના દરિયા આગળ વ્લાડિવોસ્ટોક બંદરે પહોંચે છે. આખી મુસાફરી કરતાં લગભગ ત્રણ અઠવાડીયાં લાગે છે. આ રેલવેથી યુરેશિયાના ઉત્તરના વેપારનો માર્ગ પશ્ચિમમાં બાલ્ટિક સમુદ્રથી પૂર્વમાં પાસિફિક મહાસાગર સુધી ખુલ્લો થયો છે, અને જાપાન અને ચીન જેવા મોટા દેશો રશિયા અને યુરોપ સાથે વધારે સમાગમમાં આવ્યા છે.

(૩) દાન્સ-પર્શિયન-રેલવે:—પર્શિયાની ઉત્તરે કાકેશિયા અને રશિયાઈ તુર્કસ્તાન આવેલા છે, એટલે એ દેશ રશિયાની નજીકમાં તેમજ લાગવગમાં છે, એ ખુલ્લું દેખાઈ આવે છે. કાકેશિયાના ફિલિસ ગામથી પર્શિયાની ઉત્તરે આવેલા તબ્રિઝ ગામ સુધી રેલવે લાઇન છે, તે કાર્પિયન સમુદ્રના ઈરાનના તાબાના બંદર સુધી જાય છે. કાર્પિયન સમુદ્રથી આમાનના અખાત સુધીનો ઈરાનનો પૂર્વ ભાગ રણનો પ્રદેશ છે, એટલે તે રસ્તે રેલવે લાઇન નાખી શકાતી નથી. પરંતુ તબ્રિઝથી તહેરાન, ઇસ્ફહાન, અને શિરાઝને માર્ગે બુશાયર સુધી રેલવેની યોજના ચાલે છે, તે જો સંપૂર્ણ થાય તો ઈરાનના અખાતનાં મોતી અને ઈરાનની

શેતરંજી વગેરે ઈશન થઈ રશિઆમાં જાય. વળી બુશાયરથી બંદર આખાસ થઈને બલુચિસ્તાનના દક્ષિણ કિનારે થઈને છેક કરાચી સુધી રેલવે લાવવાની યોજના હતી, અને એમ થાત તો કરાચીથી પર્શિઆ ઓળંગી કંકેશિઆ અને રશિઆમાં થઈને યુરોપીય રેલવે મારફત પેરિસ સુધી ખુસ્કીનો માર્ગ થઈ શકત, પરંતુ એ યોજના હાલ બંધ રહી છે.

(૪) ટ્રાન્સ-કાસ્પિઅન અથવા સેન્ટલ-એશિઅન-રેલવે:—કાસ્પિઅન સમુદ્રની એશિઆની બાજુમાં તુરાન અથવા રશિઆઈ તુર્કિસ્તાન આવેલું છે. ત્યાંનાં ગામોનો માંહોમાંહે તેમજ રશિઆ સાથે સંબંધ થાય, એ હેતુથી રશિઆની સરકારે આ પ્રદેશમાં રેલવે બાંધી છે. તે ટ્રાન્સ-કાસ્પિઅન અથવા સેન્ટલ-એશિઅન રેલવે તરીકે ઓળખાય છે. અહીં એન્જિનને માટે પાણીની બહુ મુશ્કેલી નડે છે, પરંતુ અગ્નિ કોણમાં એશિઆના ઉચ્ચપ્રદેશના ભાગ તરફ રેલવે જાય છે, ત્યાં પાણીની એટલી બધી તંગી પડતી નથી; કારણ કે આમુદર્યા અને સિરદર્યા નામની આ પ્રદેશની નદીઓ ત્યાં વહે છે.

(૫) ઓર્એન્ટલ-એક્સપ્રેસ અથવા બર્લિન-બગદાદ રેલવે:—મધ્ય યુરોપની રેલવે અને ખાસ કરીને બર્લિન-બગદાદ રેલવે ઘણીજ અગત્યની છે. જર્મનીના પાટનગર બર્લિનથી આપણે આગગાડીમાં નીકળીએ, તો ડ્રેસડન આગળ થઈને આપણે એકે-સ્લેવેકિઆના પેગ શહેર આગળ આવી પહોંચીશું. ત્યાંથી ઓસ્ટ્રિઆના વિએના શહેરમાં થઈને હંગરીના બુડાપેસ્ટ આગળ જવાય છે. પછી યુગોસ્લેવિઆના બેલગ્રેડથી બલગેરિઆના સોફિયા સુધી એક લાઈન જાય છે; ત્યાંથી ફિલિપોપોલિસ અને ઓર્ડુઆનોપલ થઈને ટર્કીના કૉનસ્ટન્ટિનોપલ પહોંચે છે, એટલે ખોસપરસની

સામુદ્રધુનિ આવે છે, તે ઝોળંગી એશિયા માઇનોરની ઉત્તરના રેક્ટારી બંદર પર જઈ શકાય છે. ત્યાંથી સીરિઆના એલેપો આગળ રેલવે લાઈનનો છેડો આવે છે. મેસોપોટેમિઆના બસરા અને બગદાદ વચ્ચે લાલ રેલવે લાઈન નાખવામાં આવી છે, અને બગદાદથી મોસલ સુધી પશ્ચિમમાં સડક બંધાય છે; એટલે લવિષ્ય-માં એલેપો આગળથી અટકેલી લાઈન ઠેક બગદાદ એટલે બસરા સુધી જોડાવા સંભવ છે. રેલવેની આવી અનુકૂળતાને લીધે વેપારની ખીલવણીમાં ઘણી સવડ પડે છે, અને લાઈનના વખતમાં લશ્કરને એક ઠેકાણેથી બીજે ઠેકાણે લઈ જવાનું બની શકે છે.

જેમ બર્લિનથી કૉનસ્ટન્ટિનોપલનો રેલવેનો સંબંધ છે, તેમ ક્રાન્સની ઉત્તરે આવેલા કેલે બંદરેથી પણ લગભગ એવોજ સંબંધ છે. એ રેલવે કેલેથી ઉપડી બેલ્ગિઅમના પાટનગર બ્રસેલ્સ આવી ત્યાંથી જર્મનીની રૂલાઈન નદીનાં શહેરો આગળ થઈ વિએના પહોંચે છે, અને છેવટે બર્લિન-બગદાદ રેલવેને મળી જાય છે. કેલેથી કૉનસ્ટન્ટિનોપલની આ સળંગ રેલવે એરિએન્ટલ એક્સપ્રેસના નામથી ઝોળખાય છે.

(૬) એવરલેન્ડ રૂટ: કેલે-અંડિઝા-રેલવે:—આ રેલવે ઈંગ્લાંડથી હિંદુસ્તાન જવાને માટે ઘણી અગત્યની છે. ઈંગ્લાંડનો મુસાફર ઈંગ્લિશ ચેનલ ઝોળંગી ક્રાન્સના કેલે બંદરેથી ઇટલીના મિલાન શહેર આગળ આવે છે. ત્યાંથી આખા ઇટલીના ઍડ્રિએટિક સમુદ્રના કિનારે એન્કોના બંદરે થઈને ઇટલીના એડી આગળના અિન્ડઝી શહેર આગળ આવી પહોંચે છે. ત્યાંથી આગબોટ મારફતે ભૂમધ્ય સમુદ્રમાંથી રાતા સમુદ્રને માર્ગે હિંદુસ્તાન જઈ શકે છે. ઈંગ્લાંડની ટપાલ અને ઉતાડ્યોને આજ માર્ગે લઈ જવામાં આવે છે; કારણ કે એ માર્ગ જાપાલ્ટરની સામુદ્રધુનિના માર્ગ કરતાં ઘણો ટુંકો છે. આ માર્ગ એવરલેન્ડ રૂટના નામથી જાણીતો છે.

બીજો ભાગ ક્રાન્સની દક્ષિણે આવેલા માસેલ્સ ગંદરનો છે. કેલેથી આખા ક્રાન્સ દેશને ચીરી માસેલ્સ સુધી સીધી રેલવે લાઇન છે, અને ત્યાંથી હિંદુસ્તાન જનારી આગબોટ મળે છે. હાલ આંવરલેંડ રૂટ કરતાં કેલે-માસેલ્સ-રૂટ વધુ વપરાશમાં છે.

(૭) નૉર્થર્ન રૂટ: પેરિસ-મોસ્કો-રેલવે:—આ રેલવે પોર્ટુગલના લિસબન શહેરથી શરૂ થાય છે. ત્યાંથી માર્સિડ, પેરિસ, બ્રસેલ, બર્લિન, ને વૉર્સો થઇને લેનિનગ્રાડ અને મોસ્કો શહેર સુધી જાય છે. આ પ્રમાણે યુરોપ ખંડના નૈર્ઋત્ય ખુણામાં શરૂ થઇ યુરોપના મધ્યના અગત્યના દેશમાં થઈ ધીમે ધીમે આ રેલવે ઉત્તર તરફ જાય છે, તેથી આ માર્ગનું નામ નૉર્થર્ન રૂટ એટલે ‘ઉત્તરનો માર્ગ’ એમ રાખવામાં આવ્યું છે. ઉપર તમે શીખી ગયા, તે ટ્રાન્સ-સંબીરિઅન-રેલવેને આ રેલવે મોસ્કો આગળ મળે છે.

(૮) કૉનેટિઅન-પૅસિફિક-રેલવે:—આ રેલવે દુનિયાની અગત્યની રેલવે લાઇનોમાંની એક છે. યુરોપના આટ્લાન્ટિક મહા-સાગર મારફતે આવેલા મુસાફરો કાનડાની પૂર્વથી છેક પશ્ચિમ સુધી આ રેલવેમાં મુસાફરી કરી શકે છે. કાનડાની પૂર્વમાં આવેલા મોન્ટિ-અલથી એ રેલવે શરૂ થઈ કવીબેક, ઓન્ટારિઓ, માનિટોબા, સસ્કાટચેવાન, આલબર્ટા, અને બ્રિટિશ કોલમ્બિઆમાં થઈ પાસિફિક કિનારાના જાપાન, ચીન વગેરે દેશો સાથે વેપાર ચલાવવા વાનકુવર અંદર સુધી જાય છે. એ ૩,૦૦૦ માઇલ લાંબી છે, અને મોટાં મોટાં શહેરોમાં જતી એની નાની નાની લાઇનોની શાખાઓ લગભગ ૧૪,૦૦૦ માઇલની છે. કાનડાના ઘઉંનાં મોટાં મેદાનો તથા બીડવાળા ભાગોમાંથી આ રેલવે પસાર થતી હોવાથી એમાં ઘઉં તથા લાકડાં ઘણાં લઈ જવામાં આવે છે.

(૯) ગ્રાન્ડ-ટ્રક-પૅસિફિક-રેલવે:—કાનડાના આટ્લાન્ટિક કિનારા આગળના ન્યુબ્રન્સવિકથી આ રેલવે શરૂ થઈ કૉનેટિઅન

પ્રસિદ્ધિ રેલવે કરતાં એડમન્ટન આગળથી જરા વધારે ઉત્તરના માર્ગ પર જાય છે. એ રેલવે રૌન્ડી પર્વતને ચલોહોડ આગળ પસાર કરે છે, અને સ્કીના નદીના મુખ આગળ પાસિફિક કિનારાના રૂપટ બંદર આગળ અટકે છે. આ રેલવે ૩,૬૦૦ માઇલ લાંબી છે.

(૧૦) સેન્ટ્રલ-પ્રસિફિક-રેલવે અથવા યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સની ટ્રાન્સ-કૉન્ટિનેન્ટલ-રેલવે:—યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમાં આખા ખંડમાં ફેલાતી ત્રણ ચાર મુખ્ય રેલવે લાઇનો ખાંધવામાં આવેલી છે, અને તેમાંની એકાદ દક્ષિણ તરફ મેક્સિકોમાં જતી રેલવે લાઇનો સાથે જોડાયેલી છે. આ સડકો આખા ખંડને ચીરીને જતી હોવાથી એને ટ્રાન્સ-કૉન્ટિનેન્ટલ-રેલવેનું નામ આપવામાં આવ્યું છે. ચિકાગો, ન્યુયૉર્ક, ફિલાડેલ્ફિયા, ન્યુઓર્લીઅન્સ, અને સાનફ્રાન્સિસ્કો આગળ ધણો રેલવે લાઇનો મળે છે. સેન્ટ્રલ-પ્રસિફિક-રેલવે ચિકાગો અને સાનફ્રાન્સિસ્કોને જોડે છે.

(૧૧) બુએનોસ-એરિસ-વાલ્પારૈસો-રેલવે:—દક્ષિણ અમેરિકાની ભૂગોળમાં તમે શીખી ગયા છો, કે ચિલિનો સાંકડો પ્રદેશ આખા ખંડથી આંડિઝ પર્વતને લીધે જુદો પડી ગયો છે. ખંડની સાથે એનો વ્યવહાર જળવવા આંડિઝ પર્વત ઉપર થઈને એમાં રેલવે નાખવામાં આવી છે, એટલે એનાં વાલ્પારૈસો અને આર્જેન્ટાઇન રાજ્યનાં બુએનોસ-એરિસને રેલવેથી જોડી દેવામાં આવ્યાં છે. આ રેલવે પણ ટ્રાન્સ-કૉન્ટિનેન્ટલ છે ખરી, પરંતુ દુનિયામાં એવી રેલવેઓમાં એ નાનામાં નાની છે.

(૧૨) કેપ-કેરો-રેલવે:—સેસિલ રોડ્સ નામના એક રાજનીતિજ્ઞ પુરુષે સને ૧૮૮૯ માં આફ્રિકાની દક્ષિણમાં આવેલા કેપ-ટાઉનથી ઇન્જિન્ટની ઉત્તરે આવેલા કેરો સુધી રેલવે લાઇન ખાંધવાનો વિચાર કર્યો. યોજના પ્રમાણે એ લાઇન પ્રથમ કેપટાઉનથી ખુલુવેયોના માર્ગે જઈ વિકટોરિયાના જળધોધ આગળ ઝામ્બેઝી



નદીને ઓળંગશે, અને પછી સરોવરોનાં મુખ્ય બંદરોને જોડીને ઉત્તર-માં કેરો-ખાર્દુમ લાઇનને મળી જશે. આ રેલવે લાઇનનું કામ કોંગો નદીની શાખા સુધી આવી પહોંચ્યું છે. આવી ઉત્તરથી દક્ષિણ સુધીની સળંગ લાઇન વેપાર માટે ફાયદાકારક છે કે કેમ, તે જ્યારે લાઇન પુરેપુરી બંધાશે ત્યારેજ માલમ પડશે.

(૧૩) રોકહેમ્પટન અને ખ્રિસ્ટીનથી પર્થ અને ક્રીમિન્ટલ જતી રેલવે:—કવી-સલાંડ રાજ્યના રોકહેમ્પટન અને ખ્રિસ્ટીનથી પશ્ચિમ કિનારે રેલવેમાં ન્યુ સાઉથ વેલ્સના સીડની ગામ સુધી જવાય છે. ત્યાંથી લાઇન કિનારે કિનારે આગળ જાય છે, અને વિક્ટોરિયાના મેલબોર્ન અને દક્ષિણ ઓસ્ટ્રેલિયાના એડિલેઇડ સુધી પહોંચે છે. પશ્ચિમ ઓસ્ટ્રેલિયા ઓસ્ટ્રેલિયાના ખીજ લાગોથી જુદો પડી ગયો છે, તેમ છતાં એનાં પર્થ અને ક્રીમિન્ટલ ગામથી એડિલેઇડ સુધી રેલવે લાઇન હમણાંજ પૂરી કરવામાં આવી છે. આ લાઇન પર્થથી પૂર્વમાં આગળ જાય છે, કુલગાડી અને કાલ-ગુલીના ઉચ્ચપ્રદેશ પર ચઢે છે, અને પછી ૧,૦૦૦ માઇલ સુધી ખીલકુલ પાણી અને ઝાડપાન વગરના પ્રદેશમાં થઇને જાય છે. અંતે રૂપે-સરના અખાત આગળ આવેલા પોર્ટ ઓગસ્ટા આગળ એડિલેઇડથી ઉત્તરમાં જતી રેલવે લાઇનને મળે છે. આ પ્રમાણે ઓસ્ટ્રેલિયાના પશ્ચિમ કિનારાનાં પર્થ અને ક્રીમિન્ટલથી રેલવે માર્ગે પૂર્વ કિનારાનાં રોકહેમ્પટન અને ખ્રિસ્ટીન જઈ શકાય છે.

ઓસ્ટ્રેલિયાના દક્ષિણ કિનારાના પોર્ટ ઓગસ્ટાથી મધ્યના રણમાં થઇને ઉત્તર કિનારાના પોર્ટ હાર્વિન સુધી રેલવે લાઇનની શરૂઆત પણ થઇ ગઇ છે.

## ૧૧. પૃથ્વી: જળમાર્ગો.

પૃથ્વી પર જમીનના માર્ગો છે, તે ઉપરાંત દેશના અંદરના ભાગોમાં, તથા એક દેશથી બીજા દેશ સુધી, અથવા એક ખંડથી બીજા ખંડ સુધીના જળમાર્ગો પણ છે. હવે તમને એવા જળમાર્ગોની સમજણ આપવામાં આવશે. દેશની અંદરના જળમાર્ગો મોટી મોટી નદીઓ અને નહેરો મારફતે હોય છે; અને એક દેશથી બીજા દેશ કે ખંડ સાથેના જળમાર્ગો સમુદ્ર અને મહાસાગરો મારફતે હોય છે. જમીન પરના રેલવે સડકોના માર્ગો કરતાં જળમાર્ગો સહેલા અને સસ્તા પડે છે, તેથી એ રસ્તે મુસાફરી કરવી અને માલ મોકલવો ફાયદાકારક થઈ પડે છે.

**અ. નદીઓ:**—દરેક દેશની અને ખંડની મુખ્ય નદીઓ કયી કયી છે, તે કયા કયા પ્રદેશમાં થઈને વહે છે, તે કેવી રીતે ઉપયોગી છે, વગેરે જ્ઞાન તમને થયું છે, એટલે અહીંનાં જળમાર્ગ તરીકે વપરાતી દુનિયાની મોટી મોટી નદીઓનાં નામ અને તેમની થોડી હકીકત આપવામાં આવશે.

**એશિયા:**—હિંદુસ્તાનમાં મુખ્યત્વે કરીને ગંગા, સિંધુ, બ્રહ્મપુત્રા, અને ઇરાવદી દેશની અંદરના ભાગમાં જળમાર્ગ તરીકે ઘણી અગત્યની નદીઓ ગણાય છે. ગંગા અને સિંધુનો પ્રદેશ કેટલો ફળુપ છે, અને એ નદીઓ અને તેમની શાખા નદીઓથી બંગાળા, પંજાબ, અને સિંધ અતુકમે કેટલા આબાદ થયા છે, તે તમે જાણો છો. ચીન દેશનો સઘળો વેપાર યાંગ્સેકયાંગ, હોઆંગહો, આમુર, અને સિકયાંગ નદીઓ મારફતેજ ચાલે છે; કારણ કે એમાં રેલવેની સડકો પ્રમાણમાં થોડી નાખવામાં આવી છે. આ ઉપરાંત મેસોપોટેમિયાની યુફ્રેટિસ અને તૈગ્રિસ, તથા રશિયાઈ તુર્કસ્તાનની આમુદર્યા અને સીરદર્યા મધ્ય એશિયાની વેપારની મુશ્કેલીઓ ઘણે અંશે દૂર કરી આપે છે.

**યુરોપ:**—આ ખંડની બે મોટી નદીઓ ડાન્યુબ અને રૂહાઇન છે. ડાન્યુબ જર્મની, ઓસ્ટ્રિયા, હંગરી, બલ્ગેરિયા, અને રુમાનિયામાં ગ્રધને પૂર્વમાં વહે છે, અને એમાં પાણી વધારે હોવાને લીધે તે એક મોટો જળમાર્ગ ગણાય છે. રૂહાઇન નદી પશ્ચિમ તરફનો મોટો જળમાર્ગ છે. ડાન્યુબ અને રૂહાઇન નદીથી ઉત્તર અને કાળા સમુદ્ર સુધીના સઘળા દેશોને વેપાર મંબંધી ધણો લાભ થયો છે. આ ઉપરાંત રશિયાની વોલગા નદી પણ યુરોપની મોટી નદી ગણાય છે.

**આફ્રિકા:**—આ ખંડની મુખ્ય નદીઓ નાઇલ, કોંગો, નાઇજર, અને ઝામ્બેઝી ગણી શકાય; પણ નદીઓમાં પાણીનો વેગ વધારે છે, અને વચ્ચે ધોધ આવે છે, તેથી તેમાં સીધું જઈ શકાય એમ નથી; માત્ર વચ્ચે વચ્ચે જ્યાં જળધોધ આવતા નથી, ત્યાં વહાણો અને આગબોટો જઈ શકે છે. આમ છતાં દુનિયાના મહાન જળમાર્ગોમાં એમનો સમાવેશ થઈ શકે નહિ.

**ઉત્તર અમેરિકા:**—મિસિસિપી, મિસુરી, અને સેન્ટ લૉરેન્સ ઉત્તર અમેરિકાના જળમાર્ગો છે એટલું જ નહિ, પરંતુ દુનિયાના અગત્યના જળમાર્ગો તરીકે તેમની ગણના થાય છે. સુપીરિયર, મિશિગન, હુરોન, એરી, અને ઓન્ટેરિઓ અમેરિકાનાં ધણાં મોટાં સરોવરો છે, અને તેમના ઉપર ઘણાં મોટાં બંદરો આવેલાં છે. એ બંદરો આગળ થઈને સેન્ટ લૉરેન્સ નદી વહે છે, અને એમાં વહાણો ઠેઠ સુપીરિયર સરોવર સુધી જાય છે, તેથી એ એક અગત્યનો જળમાર્ગ ગણાય છે.

જેમ કાનડોનો અગત્યનો જળમાર્ગ સેન્ટ લૉરેન્સ છે, તેમ દક્ષિણમાં મોટો જળમાર્ગ મિસિસિપી-મિસુરીનો છે. આપણે આ નદીઓને હિંદુસ્તાનની ગંગા અને જમના નદીઓ સાથે સરખાવી શકીએ.

**દક્ષિણ અમેરિકા:—**ઓરિનોકો, આમેઝોન, ને પારાગવે-  
પરાના આ ખંડમાં એક અગત્યનો જળમાર્ગ બનાવે છે. એ ત્રણે  
નદીઓના પ્રદેશ એક બીજાની બાજુમાં આવેલા છે, એટલે દરેકની  
શાખાઓ એક બીજાની નજીકમાં આવે છે; તેથી એ ત્રણે નદીઓનો  
અગત્યનો જળમાર્ગ બન્યો છે. આમેઝોન નદીમાં આખા હિંદુ-  
સ્તાનની લંબાઈ કરતાં પણ વધારે લાગમાં વહાણો ફરી શકે છે.

**બ. દરિયાઈ માર્ગો:—**

(૧) હિંદી મહાસાગર:—આ મહાસાગર મારફતે હિંદુ-  
સ્તાન અને બીજા ખંડ તથા દેશોનો વેપાર ચાલે છે. મુંબઈથી  
એમાં થઈને જતા વ્યવહારના માર્ગોની નોંધ નીચે મુજબ છે.

**અ. મુંબઈથી આફ્રિકાનાં ખંદરો:—**મુંબઈથી યુરોપ જતી  
આગબોટો અરબસ્તાનના એડન ખંદરે થોભે છે, અને આફ્રિકાના  
મુસાફરો તથા માલને ત્યાં ઉતારે છે. તે સઘળાને આફ્રિકાના કિનારા  
પર થઈને જતી આગબોટોમાં લઈ જવામાં આવે છે. જે જે ખંદરો  
આગળ આ આગબોટો થોભે છે, તે નીચે પ્રમાણે છે:—મોમ્બાસા,  
ઝાન્ઝિબાર, દાર્સસલામ, મોઝામ્બિક, બિએરા, લોરેન્કો, માર્કસ,  
ડર્બન, ઈસ્ટ લંડન, પોર્ટ ઈલિઝાબેથ, અને કેપ ટાઉન.

**બ. મુંબઈથી યુરોપ:—**અસલના વખતમાં યુરોપના વહાણ-  
વટીઓ આટ્લાન્ટિક મહાસાગરની મારફતે આફ્રિકાની દક્ષિણે આવેલી  
કેપ ઓફ ગુડ હોપને રસ્તે થઈને હિંદુસ્તાન આવતા હતા. પરંતુ  
આ માર્ગ ઘણો લાંબો છે, તથા કેપ ઓફ ગુડ હોપ આગળ બેખમ-  
કારક છે, એટલે હાલ રાતા સમુદ્રને માર્ગે સુએઝની નહેર મારફતે  
એક નવો માર્ગ શોધી કાઢવામાં આવ્યો છે. આથી યુરોપનો માર્ગ  
ઘણો ટુંકો થયો છે, અને વેપારને ઘણી સગવડ મળી છે. યુરોપનાં  
માસેલ્સ, જેનોઆ, વેનિસ, ટ્રિએસ્ટ, સાલોનિકા, હંબર્ગ, લંડન,  
આન્ટવર્પ વગેરે ખંદરેથી જે આગબોટો પૂર્વના દેશો તરફ જવા નીકળે

છે, તે ભૂમધ્ય સમુદ્રમાં થઈને મુએઝની નહેરને રસ્તે રાતા સમુદ્રમાં પસાર થઈ હિંદી મહાસાગરમાં આવે છે. મુંબઈથી લંડન જતાં એ માર્ગે જે અંદરો આવે છે, તે નીચે મુજબ છે.—એડન, પોર્ટ સૈયદ, માલ્ટા, જિબ્રાલ્ટર, સાઉથેમ્પટન, અને લંડન.

**ક. મુંબઈથી ચીન અને જાપાન:—**આ માર્ગ હિંદી મહાસાગરમાં થઈને અલ્લદેશની દક્ષિણે આવેલા મસાલાના ટાપુ આગળથી પસાર થાય છે. પછી સિઆમના પૂર્વ કિનારા તરફ વધી ચીનના અગ્નિ કોણને માર્ગે પાસિફિક મહાસાગરમાં જાય છે. રસ્તે આવતાં અંદરોનાં નામ નીચે પ્રમાણે છે:—કોલંબો, પેનાંગ, સિંગાપોર, સૈગન, હૈનાન, હોંગકોંગ, ફોર્મોસા, અને ચીનનાં નિંગ્પો અને શાંગહાઇ. આજ માર્ગ ફોર્મોસા આગળથી ઇશાન તરફ જાય છે, અને તે મારફતે જાપાન દેશના નાગાસાકી અને યોકોહામા પહોંચાય છે.

**ઢ. મુંબઈથી ઑસ્ટ્રેલિઆ:—**આ માર્ગ હિંદી મહાસાગરમાં થઈને સિલોનના કોલંબો અંદરથી સીધા ઑસ્ટ્રેલિઆના પર્થ અંદરે જાય છે. ત્યાંથી ક્રીમેન્ટલ, એડિલેઇડ, ને મેલબોર્ન થઈ ઑસ્ટ્રેલિઆના પૂર્વ કિનારા પર સીડની અંદરે પહોંચે છે. એજ કિનારા પર આગળોટમાં આગળ સફર કરતાં ન્યુકેસલ, ઓસ્બેન, અને રોકહેમ્પટન આવે છે.

વળી ઑસ્ટ્રેલિઆના સીડની અંદરે પહોંચવા માટે બીજો પણ દરિઆઇ માર્ગ છે. કોલંબોથી પેનાંગ, બેટેવિઆ, ને થર્સડે ટાપુ આગળ થઈને પરવાળાંની મોટી પાળ આગળથી પસાર થઈ સીડની જઈ શકાય છે.

(૨) **આટલાન્ટિક મહાસાગર:—**આ મહાસાગર નવી અને જુની દુનિયાને જોડનારો છે, તેથી યુરોપ અને અમેરિકા ખંડ વચ્ચેનો એ ધણો અગત્યનો જળમાર્ગ થઈ પડ્યો છે.

અ. લિવરપુલ અને ગ્લાસગોથી હેલિફેક્સ, કવીબેક, અને ન્યુયોર્ક:—લિવરપુલ ઇંગ્લાંડનું અને ગ્લાસગો સ્કોટલાંડનું બંદર છે. આ બંને બંદરેથી ઉત્તર અમેરિકાના ન્યુયોર્ક શહેર સુધી આગબોટો જાય છે. લિવરપુલથી એંગલસીના હોલીહેડ બંદરેથી એક રસ્તો આયર્લેન્ડ સમુદ્રમાં થઈને આયર્લેન્ડના અગ્નિ કોણમાં આવેલા વેક્સફોર્ડ અને કોર્ક તરફ જાય છે, અને તે પછી ખુલ્લા આટ્લાન્ટિક મહાસાગરમાં પડે છે; બીજો રસ્તો સેન્ટ જ્યોર્જિસ ચેનલમાં થઈને વેક્સ પરગણાના ફ્રિશગાર્ડ આગળથી આયર્લેન્ડની દક્ષિણે થઈને ખુલ્લા આટ્લાન્ટિક મહાસાગરમાં પડે છે. લગભગ છ દિવસની મુસાફરી પછી ન્યુયોર્ક પહોંચાય છે. ન્યુયોર્ક અને લિવરપુલનું અંતર આ માર્ગે ૩,૦૪૦ માઈલનું છે.

સ્કોટલાંડના ગ્લાસગો બંદરેથી આગબોટો ન્યુયોર્ક, કવીબેક, અને હેલિફેક્સ બંદરે જાય છે. ગ્લાસગો છોડ્યા પછી આયર્લેન્ડની ઉત્તરે થઈને આગબોટ જાય છે. કવીબેકથી ગ્લાસગો ૨,૫૬૦ માઈલ, અને હેલિફેક્સથી ૨,૪૧૦ માઈલ છે.

બ. સાઉથેમ્પટનથી વેસ્ટ ઇંડીઝ અને પનામાને માર્ગે ન્યુઝીલાંડ અને સીડની:—સાઉથેમ્પટનથી પણ આગબોટ સીધા ન્યુયોર્ક બંદરે જાય છે, અને તે રસ્તો ૩,૧૪૦ માઈલનો છે. ત્યાંથી દક્ષિણમાં બ્રહ્મા અને વેસ્ટ ઇંડીઝના ક્યુબા અને હૈયટી આગળ થઈને ઠેઠ પનામાની સામુદ્રધુનિ આગળના કોલોન બંદરે પહોંચાય છે.

અમેરિકા ખંડના ઉત્તર અને દક્ષિણ ભાગોને જોડનારી પનામાની સંયોગિભૂમિને ખોદી કાઢી તેમાંથી નહેર બનાવી છે, ત્યારથી યુરોપ, ઑસ્ટ્રેલિઆ, ચીન તથા જાપાનના વેપારને બહુ સગવડ મળી છે. આ નહેર થતા પહેલાં ઉપર ગણાવેલા દેશોની આગબોટોને દક્ષિણ અમેરિકાની પ્રદક્ષિણા કરવી પડતી હતી. પરંતુ હવે નહેર

મારફતે તે ખુલ્લા પાસિફિક મહાસાગરમાં સીધી જઈ શકે છે. પનામાથી ન્યુઝીલેન્ડના ઑક્લાન્ડ બંદરનું અંતર ૬,૫૯૦ માઈલ છે. ઑક્લાન્ડથી ઑસ્ટ્રેલિયાના સીડની બંદરે પણ આગમોટ જાય છે.

**ક. સાઉથેમ્પટન અને લિવરપુલથી રીઓડીબનેરો અને બુએનોસ-એરિસ:—**સાઉથેમ્પટન અને લિવરપુલથી આટ્લાન્ટિક મહાસાગર મારફતે ઉપર કહેલાં દક્ષિણ અમેરિકાનાં બંદરો સાથે આગમોટોનો વ્યવહાર છે. રસ્તામાં મીડીરા, કુનેરી, ટેનેરીફ, કેપવર્ડ, અને અમેરિકાના પૂર્વ કિનારાના પરનામણકો, બ્રાહિયા, રીઓડીબનેરો, મોન્ટિવિડીઓ, અને બુએનોસ-એરિસ આવે છે.

**ઢ. સાઉથેમ્પટનથી કેપ ઓફ ગુડ હોપ, હિંદુસ્તાન, અને ઑસ્ટ્રેલિયા:—**સુએઝ કૅનાલનો માર્ગ ઉઘડ્યા પહેલાં હિંદુસ્તાન અને ઑસ્ટ્રેલિયા જવાનો માર્ગ કેપ ઓફ ગુડ હોપનોજ હતો. સાઉથેમ્પટનથી ઉપડી આફ્રિકાના વાયવ્ય કિનારા પર આવેલા મીડીરા ટાપુ આગળ થઈને આફ્રિકાની પશ્ચિમે રહીને આગમોટ દક્ષિણમાં કેપ ટાઉન પહોંચે છે. બીજી આગમોટો રસ્તામાં એસેન્શન અને સેન્ટ હેલીનાનાં બંદરો કરે છે.

કેપ ટાઉનથી એક માર્ગ ઉત્તરમાં હિંદુસ્તાન તરફ, અને બીજો સીધો ઑસ્ટ્રેલિયાના એડિલેઇડ બંદરે જાય છે. કેપ ટાઉનથી કોલંબો જતાં વચ્ચે મોરિશ્યસનો ટાપુ આવે છે, ત્યાં આગમોટ બંદર કરે છે. કોલંબોથી મુંબઈ, મદ્રાસ, અને કલકત્તાના માર્ગો ખુલ્લા છે.

**ઈ. લંડન, સાઉથેમ્પટનથી ભૂમધ્ય સમુદ્ર, ત્યાંથી હિંદ, ઑસ્ટ્રેલિયા, ચીન, અને જાપાન:—**લંડનથી ટેમ્સ નદીની મારફતે આગમોટમાં અથવા રેલવે મારફતે સાઉથેમ્પટન જઈ શકાય છે. ત્યાંથી ઈંગ્લિશ ચેનલમાં થઈને આટ્લાન્ટિક મહાસાગર મારફતે જિપ્સાલ્ટર પહોંચાય છે. જિપ્સાલ્ટરથી ભૂમધ્ય સમુદ્ર અને રાતા

સમુદ્રને માર્ગે કૃત્રી રીતે અને ક્યાં ક્યાં બંદરો કરી આગબોટ હિંદ આવે છે, તેની સમજણ તમને આગળ આપવામાં આવી છે.

આટલાન્ટિક મહાસાગરમાં ગયા વગર પણ લંડનથી હિંદ, ઑસ્ટ્રેલિઆ, ચીન અને જાપાન જઈ શકાય છે. ઇંગ્લાંડના અગ્નિ કોણમાં આવેલા ડોવર અથવા ફ્રાન્કફર્ટ બંદરેથી ઇંગ્લિશ ચેનલ ઓળંગી ફ્રાન્સની ઉત્તરનાં કૈલે તથા બોલોન બંદરે જવાય છે. કૈલેથી ભૂમધ્ય સમુદ્ર જતી બે મોટી રેલવે છે, તેની સમજ તમને આગળ આપવામાં આવી છે. એકમાં ઓરિન્ટી અને બીજામાં માર્સેઈસ બંદરે પહોંચાય છે. ત્યાર પછીના હિંદ સુધીના દરિઆઈ માર્ગની પણ તમને ખબર છે.

રાતા સમુદ્રના અરબસ્તાનના એડન બંદરે પહોંચ્યા પછી એક માર્ગ કૈલંબો જાય છે. રસ્તામાં સોફાટ્રા અને લક્ષદ્વીપના ટાપુઓ આવે છે. કૈલંબોથી ચીન અને જાપાનનો કયો માર્ગ છે, અને માર્ગમાં ક્યાં ક્યાં બંદરો આવે છે, તે આગળ આવી ગયું છે. એડનથી બીજો માર્ગ અગ્નિ કોણ તરફ ઑસ્ટ્રેલિઆની નૈઋત્યમાં આવેલા એલબની બંદરે જાય છે. ત્યાંથી એડિલેઇડ, મેલબોર્ન, સીડની વગેરે બંદરે જવાય છે.

(૩) પાસિફિક મહાસાગર:—વૉન્કુવર, સાનફ્રાન્સિસ્કો, અને કેપહોર્નથી ચોકોહામા, વેલિંગટન, અને સીડની:—સાનફ્રાન્સિસ્કો અને વૉન્કુવર ઉત્તર અમેરિકાનાં પાસિફિક કિનારા પરનાં ધણાં અગત્યનાં બંદરો છે. અહીંથી જાપાનના ચોકોહામા ઑસ્ટ્રેલિઆના સીડની, અને ન્યુઝીલાંડના વેલિંગટન બંદરે જવાના જળમાર્ગો છે. વૉન્કુવર અને સાનફ્રાન્સિસ્કોથી સીડની બંદરે જતાં માર્ગમાં હવાઇઅન ટાપુ—સમૂહના હોનોલુલુ ટાપુનું બંદર આવે છે. ત્યાર પછીથી બન્ને રસ્તા એકજ માર્ગે જાય છે, અને સીડની પહોંચતાં માર્ગમાં ફિનિક્સ અને ફિજીના ટાપુઓ આવે છે. હોનોલુલુથી ન્યુ ઝીલાંડના



ઓકલાંડનો પણ સીધો માર્ગ છે, અને માર્ગમાં યુનિયન અને ફ્રેન્ડલીના ટાપુઓ આવે છે. આ ઉપરથી તમારા ખ્યાલમાં આવ્યું હશે, કે પાસિફિક મહાસાગરમાં હોનોલુલુના ટાપુનું બંદર ધણું અગત્યનું છે.

દક્ષિણ પાસિફિકમાં દક્ષિણ અમેરિકાની હોર્ન બૂશિરથી ન્યુઝીલાંડના વેલિંગટન બંદરનો સીધો જળમાર્ગ છે.

(૪) ભૂમધ્ય સમુદ્ર:—ધણા અસલના વખતથી આ સમુદ્રમાં થઇને ભૂમધ્ય સમુદ્ર-દેશોનો એટલે રૂપેન અને ક્રાન્સના દક્ષિણ કિનારાનો, આફ્રિકાના ઉત્તર કિનારાનો, ઇટલી, ગ્રીસ અને ટર્કીનો તેમજ એશિયા માઇનોર અને સીરિયાનો વેપાર વહાણો મારફતે ચાલે છે. માર્સેલ્સથી એક માર્ગ રૂપેનના પશ્ચિમ કિનારા પર થઇને જિબ્રાલ્ટર જાય છે. બીજો માર્ગ આફ્રિકાના ઉત્તર કિનારાના એલ્જિરિયાથી બંદરે જાય છે; અને ત્રીજો કેપ્સિડા અને સાઉથિયાના ટાપુઓ વચ્ચેની બોનિફેશિઓની સામુદ્રધુનિને માર્ગે ઇટલીના નેપલ્સ શહેર સુધી જાય છે. એજ માર્ગ બોનિફેશિઓની સામુદ્રધુનિથી ઇટલી અને સિસિલીની વચ્ચે આવેલી મસિનાની સામુદ્રધુનિમાં થઇને પોર્ટ સૈયદ બંદર સુધી જાય છે.

જિબ્રાલ્ટર અને એલેક્ઝાન્ડ્રિયા વચ્ચે નાની આગબોટો મારફતે વેપાર ચાલે છે. રસ્તામાં એલ્જિરિયા અને માલ્ટા નામનાં બે અગત્યનાં બંદરો આવે છે. એડ્રિએટિક સમુદ્રમાં વેનિસથી ટ્રિનિડાદી વચ્ચે આગબોટો આવજા કરે છે. આ ઉપરાંત ઇજિપ્ત સમુદ્ર મારફતે કોનસ્ટન્ટિનોપલ અને પાર્ટ સૈયદ વચ્ચે પણ આગબોટો ચાલે છે.

(૫) ઉત્તર અને બાલ્ટિક સમુદ્ર; ઇંગ્લાંડથી, જર્મની રશિયા, ને કીલ કનાલ:—રશિયા, જર્મની, હોલાંડ, એલ્જિરિયા વગેરે દેશોનો ગ્રેટ બ્રિટન સાથેનો વેપાર આ સમુદ્ર માર્ગે ચાલે છે,

અને આથેના દેશો સાથે વેપાર કરતાં વહાણો પણ એ સમુદ્રમાંથી ઈંગ્લિશ એનલ મારફતે ખુલ્લા આટલાન્ટિક મહાસાગરમાં જાય છે. આ એ સમુદ્ર વગર જર્મની અને રશિયાને દરિયામાર્ગે વેપાર કરવાનું ખીલકુલ કાવી શકત નહિ. બાલ્ટિક સમુદ્રનાં વહાણોને ઉત્તર સમુદ્રમાં જતાં ડેનમાર્કની પ્રદક્ષિણા કરવી પડે છે, પણ જર્મનીએ મહાન વિગ્રહ પહેલાં હેમખર્ગ, સ્ટેટિન, અને કીલ આગળ બાલ્ટિક સમુદ્ર અને એલ્બ નદીના મુખની વચ્ચે એક નહેર ખાંધી હતી, જે ‘કીલ કૅનાલ’ ને નામે ઓળખાય છે. આ માર્ગે ઘણે ટુંકે રસ્તે અને થોડા વખતમાં બાલ્ટિક સમુદ્રથી ઉત્તર સમુદ્રમાં વહાણો જઈ શકે છે.

લંડનથી ઉત્તર સમુદ્રને માર્ગે બેલ્જિયમ અને હોલાંડના ઍટવર્પ, રોટરડામ, અને આમસ્ટરડામ બંદરે વેપારી વહાણો જાય છે, તે એમન થઇને જર્મનીના હેમખર્ગ સુધી પહોંચે છે. ઈંગ્લાંડના પૂર્વ કિનારે આવેલા હુલ બંદરને પણ હેમખર્ગ સાથે સીધો વ્યવહાર છે. હુલથી નોર્વેના ક્રિસ્તિયાનિઆ (ઓસ્લો) અને ખર્ગન બંદરે પણ વેપારી વહાણોનો માર્ગ છે. સ્કોટલાંડની પૂર્વ લીથ નામનું બંદર છે, તે ઉત્તર અને બાલ્ટિક સમુદ્રમાં થઇને વેપાર કરવા માટે ઘણું જાણીતું છે. એ બંદરેથી નોર્વેના ખર્ગન અને જર્મનીના હેમખર્ગ સુધી વહાણો જાય છે એટલુંજ નહિ, પણ ઠેક રશિયાના લેનિનગ્રાડ સુધીનો જળમાર્ગ ચાલુ છે. એ જળમાર્ગે હુલનાં વહાણો ડેનમાર્કની પ્રદક્ષિણા કરી સ્વીડનની દક્ષિણે આવેલાં કાર્લસ્ક્રોના અને માલ્મે બંદરો કરી બાલ્ટિક સમુદ્રમાં પ્રવેશ કરે છે; તેમાં સ્ટેટિન, નાગ્ગ, કોનિંગ્સખર્ગ, ને રિગા થઇને લેનિનગ્રાડ પહોંચાય છે.

જમીન અને દરિયાના જળમાર્ગો ઉપરાંત નવા હવાઇ માર્ગોની યોજના ચાલી રહી છે. તે માર્ગે લવિખ્યમાં મુસાફરો અને ટપાલને દૂરના દેશોમાં લઈ જવામાં આવશે. એરોપ્લેઇન અથવા હવાઈ વિમાન એક એકસપ્રેસ ટ્રેઇન કરતાં લગભગ ત્રણથી ચાર ગણી ઝડપથી

એટલે લગભગ ૨૦૦ થી ૩૦૦ માઇલની ગતિથી ઉડે છે. યુરોપથી ઑસ્ટ્રેલિયા સુધીના દેશોમાં આવાં એરોપ્લેનનો ઉડી આવ્યાં છે. થોડા વખત પછી ઇંગ્લાંડથી આવાં એરોપ્લેનનો બીજા દેશો તરફ ઉડાડવામાં આવશે, અને ઘણું કરીને તે નીચે બતાવેલા માર્ગે જશે.

લંડનથી ક્રાન્સના માર્સેલ્સ, ઇટલીમાં થઇ ગ્રીસના આથેન્સ, અને ભૂમધ્ય સમુદ્રમાં થઇને ઈજિપ્ટના કેરો બંદરે આવાં વિમાનો પ્રથમ જશે. કેરોથી ઉડતાં વિમાનો આફ્રિકાની દક્ષિણે આવેલા કેપટાઉન જશે, અને બીજાં પૂર્વ દિશામાં રણુનો પ્રદેશ ઓળંગી બસરા આવી કિનારે થઇને કરાંચી બંદરે પહોંચશે. કરાંચીથી એકજ દિવસમાં દિલ્હી થઇને આ વિમાન કલકત્તા પહોંચશે, અને ત્યાંથી રંગુન, સિંગાપોર, અને જાવાનેરસ્તે થઈ ઑસ્ટ્રેલિયા જશે. ટપાલના કાગળો, કીમતી માત્ર, અને મુસાફરો આ માર્ગે આવવાથી એક સ્થળથી બીજા સ્થળના વ્યવહારના સ્વરૂપમાં ઘણો ફેરફાર થશે, એમાં જરા પણ શક નથી.

## ૧૨. હિંદુસ્તાનની સડકો.

### વ્યાપારી અને ઐતિહાસિક સ્થળો.

હિંદમાં બ્રિટિશ રાજ્યની સ્થાપના થઇ, તે પહેલાં દેશમાં રેલવેની સડકો નહોતી. ઇંગ્લાંડમાં વરાળ-એન્જિનની શોધ થતાં રેલવે શરૂ કરવામાં આવી હતી, પરંતુ હિંદુસ્તાનમાં તો લૉર્ડ ડેલહાઉસીના વખતમાં પહેલવહેલી રેલવે લાઇન નાખવામાં આવી. મુંબઈથી કલ્યાણ, કલકત્તાથી રાણીગંજ, અને મદ્રાસથી આરકાનામ એમ ત્રણ નાનકડી રેલવેથી શરૂઆત થઇ. ત્યાર પછી એમાં દિન પ્રતિદિન વધારો થતો જાય છે, અને હવે તો આખા દેશમાં આવી સડકો લગભગ ૪૦,૦૦૦ માઇલ સુધી પથરાયલી દેખાય છે. રેલવેની સડકો બાંધતાં અતિશય મહેનત પડે છે, અને કરોડો રૂપિયાનો ખર્ચ

થાય છે; પરંતુ દેશને અનહદ લાલ થાય છે. રેલવે સડકોથી લડાઇને વખતે લશ્કર, દુકાળને વખતે અનાજ, અને હંમેશનો વેપારી માલ એક સ્થળેથી બીજે સ્થળે નિયમિત રીતે ઘણી ઝડપથી લઇ જઇ શકાય છે.

હિંદુસ્તાનમાં ઘણી રેલવે બાંધવામાં આવી છે; તેમાંની કેટલીક બ્રિટિશ સરકારની, કેટલીક દેશી રાજ્યોની, અને કેટલીક ખાનગી કંપનીઓની છે. કેટલીક રેલવે મોટા માપની છે, એટલે કે એના લોહના પાટા વચ્ચેનું અંતર ૫'-૬" હોય છે. એથી નાની ૩'-૩઼૬", ૨'-૬", અને ૨'ની હોય છે. આ રેલવેમાંથી મુંબઈ, કલકત્તા, દિલ્હી, મદ્રાસ, કરાંચી, રંગુન, અને કોલંબોથી ઉપડતી અથવા ત્યાં અટકતી રેલવેની હકીકત નીચે મુજબ છે. એથી મુખ્ય રેલવે સડકો કેમ નાખવામાં આવેલી છે, અને તેની ઉપર અથવા પાસે ક્યાં ક્યાં વ્યાપારી અને ઐતિહાસિક શહેરો આવેલાં છે, તેની તમને સમજ પડશે.

અ. મુંબઈથી દિલ્હી:—મુંબઈથી ત્રણ જુદા જુદા માર્ગે સીધી રેલવે મારફતે દિલ્હી જઇ શકાય છે. પહેલી બી. બી. એન્ડ સી. આઇ; બીજી આર. એમ. આર; અને ત્રીજી જી. આઇ. પી.

૧. બી. બી. એન્ડ સી. આઇ. રેલવેનો ક્રન્ટિઅર મેલ મુંબઈના કોલાબા સ્ટેશનથી ઉપડે છે. તેમાં મુસાફરી કરતાં પ્રથમ અગત્યનું સ્ટેશન સુરત આવે છે. એ ઘણું પુરાણું શહેર છે, અને ત્યાં અંગ્રેજ લોકોએ પ્રથમ કોઠી નાખી હતી. ઇ. સ. ૧૬૬૪ માં શિવાજીએ એ શહેર લૂટ્યું હતું, પરંતુ મુંબઈની વૃદ્ધિ થવાથી એ હાલ પડી ભાંગ્યું છે. ત્યાર પછી નર્મદા ઓળંગી ભરૂચ થઇ આપણે ગાયકવાડ સરકારના વડોદરા ગામે પહોંચીએ છીએ. સુરતથી વડોદરા સુધી કપાસનો પાક પુષ્કળ થાય છે, અને તે નવ-સારી-કોટન, સુરત-કોટન, ભરૂચ-કોટનને નામે સારી જાતના કપાસ

તરીકે જાણીતો છે. ત્યાંથી આ લાઇન ફટાય છે, અને પંચમહાલ જિલ્લાના ગોધરા અને દોહદ થઇ રતલામ આવે છે. રમણીય ગુજરાત પાછળ રહી જાય છે, અને હવે આપણે મધ્ય હિંદ એજન્સિના હુંગરાળ પ્રદેશમાં દાખલ થઇએ છીએ. રતલામ એજન્સિનું દેશી રાજ્ય છે, અને અગત્યનું રેલવે જંકશન છે. ત્યાંથી આગળ જતાં એજ મુલકના નાગડા અને કોટા થઇ આપણે ભરતપુરના ઐતિહાસિક શહેર આગળ આવીએ છીએ. અસલના વખતમાં ભરતપુરનો કિલ્લો ઘણો મજબુત ગણાતો હતો. હાલ ભરતપુરમાં દેશી રાજા રાજ્ય કરે છે. ત્યાંથી આગળ અને અયોધ્યાના મંયુક્ત પ્રાન્તની સરહદ પર આવેલા વૈષ્ણવોના યાત્રાના મુખ્ય ધામ મથુરા પહોંચાય છે. અહીં જમના નદી ઓળંગી ત્યાંથી લગભગ બે કલાકમાં દિલ્હી પહોંચીએ છીએ. દિલ્હી હિંદુસ્તાનનું અસલનું તેમજ હાલનું પાટનગર છે. એમાં જુમા-મસિદ, દિવાને-આમ, દિવાને-ખાસ વગેરે જુનાં મકાનો છે, અને તે મોગલ શહેનશાહોના વખતનાં છે.

મુંબઈથી દિલ્હી ૮૫૬ માઇલ છે, અને આ માર્ગે જતાં લગભગ ૩૦ કલાક લાગે છે. બી. બી. એન્ડ સી. આઇ. રેલવે ‘બ્રાડ ગેઝજ’ એટલે મોટા માપની છે, અને તે હિંદુસ્તાનની અગત્યની અને જાણીતી રેલવેમાંની એક છે.

૨. આર. એમ. આર.—આ રેલવે રજપુતાના અને માળવામાં થઇને જાય છે, તેથી એને આર. એમ. રેલવે કહેવામાં આવે છે; પરંતુ એનો સંઘળો વહીવટ બી. બી. એન્ડ સી. આઇ. રેલવેના હાથમાં છે. એ ‘મીટર ગેઝજ’ એટલે વચલા માપની છે. એ રેલવે ગુજરાતના પાટનગર અને કાપડની મીલો માટે પ્રખ્યાત થએલા અમદાવાદ શહેરથી શરૂ થાય છે. એમાં મુસાકરી કરતાં ગાયકવાડના મહેસાણા અને ધાલણપુરના નવાબી રાજ્ય આગળ થઇ આરાવલીના ઉંચા શિખર આશુ પર્વત જવાના આશુરોડ સ્ટેશન પર આવીએ

છીએ. હવે પછીનો રસ્તો રજપુતાનામાં થઇને જાય છે, તેમાં મારવાડ નંકશન પ્રથમ આવે છે. મારવાડ નંકશનથી ખિંકાનેર, બેધપુર વગેરે રજપુતાનાનાં દેશી રાજ્યો તરફ રેલવેના ફાંટાઓ જાય છે. એ ફાંટાઓ બેધપુર-ખિંકાનેર રેલવે તરીકે ઓળખાય છે. મારવાડ-થીજ લોકોની બોલીચાલી તથા પહેરવેશમાં ફેર દેખાય છે. લિલોતરી જતી રહી તેને બદલે ઉજ્જડ દેશ નજરે પડે છે. ત્યાંથી આગળ જતાં અજમેર આવે છે; તે બ્રિટિશ મુલક છે. પછી અલવર અને જયપુરનાં દેશી રાજ્યોમાં થઇ આપણી ગાડી ખાંદીકુઇને રસ્તે થઇને દિલ્હી પહોંચે છે. મુંબઈથી આ રસ્તે દિલ્હી જતાં ગાધરા-રતલામના કરતાં વધારે વખત લાગે છે; કારણ કે રસ્તો લાંબો છે, અને સડક મીટર ગેજિંગ હોઈ ગાડીના વેગમાં ઘણો ફેર છે.

૩. જી. આઈ. પી. રેલવે માર્ગે મુંબઈથી દિલ્હી થઈ પેશાવર:—હિંદુસ્તાનમાં આ રેલવે ઘણી અગત્યની અને મોટી છે. પ્રથમ મુંબઈથી ઉપડી એ ગાડી ઉત્તરમાં થાણા અને પછી પૂર્વમાં કલ્યાણ તરફ જાય છે. ત્યાર પછી માર્ગમાં એને પશ્ચિમઘાટ નડે છે, એટલે કસારા આગળ થળઘાટ ઓળંગીને ઇશાનમાં ભુસાવળ તરફ જાય છે. રસ્તામાં દેવલાલી, નાશક, મનમાડ, અને જલગમ આવે છે. દેવલાલી અને નાશકનાં હવાપાણી ઘણાં સારાં છે, અને તે હવા ખાવાનાં ઠેકાણાં ગણાય છે. તે ઉપરાંત દેવલાલી મિલિટરી સ્ટેશન છે, અને નાશક યાત્રાનું ધામ છે. જલગમ આગળ સુરતથી નીકળતી બી. બી. એન્ડ સી. આઈ. ની ટાપ્ટીવલી રેલવે આ લાઇનને મળે છે. ભુસાવળ આગળ મુંબઈ ઇલાકાની હદ છોડી આપણે મધ્ય પ્રાન્તની સરહદ પર આવેલા ખંડવા ગામથી ઇટારસી પહોંચીએ છીએ. ત્યાંથી મધ્ય હિંદ એજન્સિમાં મુસાફરી કરી ભોપાળ થઇને ઝાંસી આવીએ છીએ. ભોપાળ એક મુસલમાની દેશી રાજ્ય છે, અને ત્યાં થોડા વખત પહેલાં બેગમ રાજ્ય કરતી

હતી. ઝાંસીની રાણીએ ૧૮૫૭ ના બળવામાં ઘણો અગત્યનો ભાગ લીધો હતો, તે તમે ઇતિહાસમાં વાંચી ગયા હશે.

ઝાંસીથી આગળ જતાં સિંધિયા સરકાર તરીકે જાણીતા થએલા મરાઠી રાજ્યના પાટનગર ગ્વાલિયર થઇ સંયુક્ત પ્રાંતોના આગ્રા અને મથુરા ગામે આપણી લાઇન પહોંચે છે. આગ્રા મોગલ પાદશાહની રાજધાનીનું શહેર હતું; ત્યાં ‘તાજમહાલ’ નામનો રાજ્ય છે, તે જગવિખ્યાત છે. ફતેહપુર-સીક્રીનું ઐતિહાસિક શહેર આગ્રાથી ફક્ત દસ અગિયાર માઇલને છેટે આવેલું છે. મથુરા આગળ બી. બી. એન્ડ સી. આઇ. લાઇનનો આપણને મેળાપ થાય છે, અને ત્યાંથી દિલ્હી પહોંચાય છે.

દિલ્હીથી આગળ આપણે પંજાબમાં દાખલ થઇએ છીએ, અને ત્યાં આગળ સીખ લોકો દેખાય છે. આપણા માર્ગમાં પ્રથમ અગત્યનું સ્ટેશન અંબાલા આવે છે, જ્યાંથી કાલકા-સિમલા રેલવે શરૂ થાય છે. દિલ્હી ને અંબાલાની વચ્ચે મધ્ય ભાગમાં પાણિપતનું મેદાન આવેલું છે; એની પાડોશમાં મહાભારતમાં અગત્ય પામેલું કુરુક્ષેત્ર છે. પાણિપતના મેદાનમાં ચાર મોટી લડાઇઓ થઇ હતી, તેની ખબર તમને હોવી જોઇએ. પછી સીખ લોકોના ‘સુવર્ણ-મંદિર’ વાળા ધામ અમૃતસર આગળ પસાર થઇ પંજાબની રાજધાનીના લાહોર શહેર આગળ આપણે આવીએ છીએ; ત્યાંથી નૉર્થ વેસ્ટર્ન રેલવે લાઇન પર થઇને અગાડી રાવળપીંડી જવાય છે. રાવળપીંડીમાં લશ્કરી છાવણી રાખવામાં આવે છે. પંજાબની સરહદ અહીં પુરી થાય છે, અને ત્યાર પછી વાયવ્ય સરહદના પ્રાંતના પેશાવર પહોંચાય છે. પેશાવર જમીનમાર્ગે હિંદુસ્તાનમાં આવવાનો દરવાજો છે. ત્યાં મોટી લશ્કરી છાવણી રાખવામાં આવે છે. પેશાવરથી જમ્મુ, નવશેરા, દેરાધાઝીખાન, થલ, અને બતુ તરફ પેટા લાઇનો જાય છે. આ લાઇનો પેશાવરથી લશ્કરની અવરજવરને માટે ખાસ કરવામાં આવી છે.

૨. મુંબઈથી કરાંચી:—આ બંદરો વચ્ચે હાલ થોડાં વર્ષ થયાં, રેલવે માર્ગ કાઢવામાં આવ્યો છે, અને તે માર્ગે મુંબઈથી કરાંચી ૪૪ કલાકમાં પહોંચાય છે. અમદાવાદથી આર. એમ. રેલવે શરૂ થાય છે, અને તે દિલ્હી સુધી જાય છે. રસ્તે મારવાડ જંકશન આવે છે, ત્યાંથી એક નવી લાઇન લુણી સુધી કાઢવામાં આવી છે. લુણીથી સિંધ પ્રાંતના હૈદરાબાદ અને કોટી જવાય છે. હૈદરાબાદ સિંધ પ્રાંતનું અસલનું રાજધાનીનું શહેર છે, અને એમાં લશ્કરી હાવણી રહે છે. અહીં મીટર ગેજ ગાડી બદલી લાહોર અને કવેટાથી આવતી નૉર્થ વેસ્ટર્ન રેલવેની ઓડ ગેજ ગાડીમાં બેસી સીધા કરાંચી જવાય છે. કરાંચી સિંધ પ્રાંતનું ઘણું અગત્યનું બંદર છે, અને તેમાં થઇને પંજાબ અને મધ્ય એશિયાનો વેપાર ચાલે છે. નૉર્થ વેસ્ટર્ન રેલવેનો અહીં છોડો આવે છે.

કોટીથી ઉત્તર તરફ રૂક નામનું જંકશન આવે છે, ત્યાંથી પેટા લાઇન મારફતે જોકોબાબાદ અને સિબિ થઇને બોલનઘાટને માર્ગે કવેટા જવાય છે; ત્યાંથી અફઘાન સરહદ પરના ચમન અને નુશ્કી સુધી રેલવે લઇ જવામાં આવી છે. આ રેલવે લાઇનના વખતમાં ઘણી ઉપયોગની છે.

૩. મુંબઈથી કલકત્તા:—કલકત્તા જવાના બે માર્ગ છે; એક મધ્ય પ્રાંતમાં થઇને, અને બીજો માળવાના ઉચ્ચપ્રદેશ પર થઇ ગંગાના પ્રદેશોમાં થઇ ને છે.

અ. મુંબઈથી કલકત્તા. (નાગપુર થઇને):—મુંબઈથી દિલ્હી જતી જી. આઇ. પી. રેલવે લાઇન ભુસાવળથી મધ્ય હિંદને રસ્તે ઉત્તર તરફ જઇ દિલ્હી જાય છે, એ તમે આગળ શીખી ગયા. કલકત્તાનો રસ્તો ભુસાવળથી બદલાય છે. ભુસાવળથી એ લાઇન અમરાવતી, અકોલા, ને વર્ધા થઇ મધ્ય પ્રાંતની રાજધાનીના શહેર નાગપુર આગળ આવે છે. અમરાવતી અને અકોલા વચ્ચે પ્રાંતનાં રૂના



વેપારનાં મથક છે. અહીંના લોકો મધ્ય હિંદ અને અયોધ્યા પ્રાંતના લોકો કરતાં તદ્દન જુદા દેખાય છે. તેમની ભાષા મરાઠી છે. અહીંથી જી. આઈ. પી. નો છેડો આવી બેંગાલ-નાગપુર રેલવે શરૂ થાય છે. રસ્તે રાયપુર અને વિલાસપુર થઈને ઓરિસ્સા પ્રાંતની સરહદ પસાર કરી હૈદરા અને કલકત્તા પહોંચાય છે. મુંબઈથી કલકત્તાનો આ ટુંકામાં ટુંકો માર્ગ છે.

વ. મુંબઈથી કલકત્તા. (જમ્બલપુર થઈને):—જી. આઈ. પી. રેલવેની દિલ્હી લાઇન મધ્ય પ્રાંતના ઇટારસી આગળ આવે છે, એવું તમે આગળ શીખી ગયા છો. ત્યાંથી રસ્તો બદલતાં જમ્બલપુર આવે છે. એ શહેર નાગપુરથી બીજા નંબરનું ઔદ્યોગિક અને વ્યાપારી છે. ત્યાંથી ઇસ્ટ ઇન્ડિયન રેલવે શરૂ થાય છે; ત્યાંથી કટની મૂકી મધ્ય હિંદમાં પસાર થઈ આગ્રા અને અયોધ્યા પ્રાંતના ગંગા, જમના, અને સરસ્વતીના ત્રિવેણી મંડપવાળા અલ્લાહાબાદ અથવા પ્રયાગની પાસે છેવટી ગામ આવે છે. ત્યાંથી આગળ મુગલ-સરાઈ જંકશનથી બનારસ અથવા કાશી જવાય છે. પછીનો માર્ગ બિહાર પ્રાંતમાં થઈને જાય છે, અને રસ્તે બાંકીપુર અને પટણા આવે છે. ગંગા નદી પર આવેલું અસલના મગધ રાજ્યનું પાટલિપુત્રના નામથી જાણખાતું શહેર હાલ પટણા કહેવાય છે. ત્યાર પછી આપણી મુસાફરી બંગાળમાં શરૂ થાય છે, અને હૈદરા અને કલકત્તા પહોંચીએ છીએ. હુગલી કલકત્તાની ઉત્તરે ૨૪ માઇલ પર આવેલું છે; ત્યાં ઇ. સ. ૧૬૫૬ માં અંગ્રેજોએ પહેલી કોઠી સ્થાપી હતી.

૪. મુંબઈથી મદ્રાસ. ૧. (નિઝામ સરકારના રાજ્યનો માર્ગ):—મુંબઈથી મદ્રાસ જતી જી. આઈ. પી. રેલવે ટ્રેઈન કલ્યાણથી બેાર-ઘાટને રસ્તે ખંડાળા અને લોનાવલાના ઘાટ ઉપર થઈ અસલના મરાઠી અને હાલના મુંબઈ સરકારના રાજધાનીના પુના શહેર આગળ આવે છે. અહીંયાં આપણે દક્ષિણી લોકો જોઈએ છીએ, અને ભાષા

પણ મરાઠી સાંલળીએ છીએ. ત્યાંથી આગળ ઘોંડ મૂકી મીલઉલોગ-  
ના નળીતા શહેર સોલાપુર આગળ આપણે આવીએ છીએ.  
અહીં બ્રિટિશ હદ પુરી થઇ નિઝામ સરકારનો મુલક શરૂ થાય છે;  
તેમાં હોતગી, ગુલબર્ગ, અને વાડીથી રાયચુર જવાય છે. રાયચુર  
આગળ જી. આઈ. પી. લાઈન મદ્રાસ રેલવેને મળે છે, તે ગુંતેકલ,  
કડપા, અને આર્કોનામ થઈ મદ્રાસ પહોંચે છે. અહીંના લોકો  
દક્ષિણી કરતાં જુદી જાતના હોય છે, અને તામાલ ભાષા બોલે છે.

૨. મુંબઈથી મદ્રાસ. ( મહેસુર થઈને ) :—મુંબઈથી મદ્રાસની  
સીધી ટ્રેઇન ગુંતેકલ આવે છે, તે તમે ઉપર શીખી ગયા. ખીજે કાંટો  
દક્ષિણમાં મહેસુરના પાટનગર ઐંગલોર તરફ જાય છે. ત્યાં બ્રિટિશ  
સરકારની લશ્કરી છાવણી રહે છે. ઐંગલોરથી જલારપેટ થઈને  
મદ્રાસ જવાય છે. ઉપર વર્ણવેલું ગુંતેકલ મદ્રાસ રેલવેનું મોટું જંકશન  
છે, અને ત્યાંથી ગડગ, હુબલી, અને લોંઢા થઈને મલખાર કિનારા  
પરના ગોવા જંદરે પહોંચાય છે.

૩. મુંબઈથી મદ્રાસ. ( દક્ષિણ મહારાષ્ટ્ર દેશમાં થઈને ) :—  
મુંબઈથી પુના સુધી જી. આઈ. પી. માં જઈ ત્યાંથી મદ્રાસ અને  
સધર્ન મરાઠા રેલવેની મીટર ગેજની ગાડીમાં બેસવું પડે છે. રસ્તે  
વઢાર આવે છે, ત્યાંથી મુંબઈ સરકારના ઉનાળાના પાટનગર મહા-  
બળેશ્વર જઈ શકાય છે. આગળ જતાં લિંગાયત લોકોની વસ્તી  
વધતી જાય છે. માર્ગમાં બેલગામ, ધારવાડ, ને હુબલીના કપાસના  
પ્રદેશો આવે છે. ત્યાંથી સીધા ઐંગલોર જવાય છે, અને ઐંગલોરથી  
ઉપર પ્રમાણે જલારપેટ અને આર્કોનામ થઈને મદ્રાસ પહોંચાય છે.

૪. મદ્રાસથી કલકત્તા :—મદ્રાસ અને સધર્ન મરાઠા રેલવે  
કોરોમંડળ કિનારા પર અને ઓરિસ્સા પ્રાંતમાં થઈને સીધી કલકત્તા  
જાય છે. રસ્તે જતાં ગુડર, નેલોર, બેઝવાડા, અને કોકનાડા  
આવે છે; ત્યાંથી વાલ્ટેર પહોંચાય છે. અહીં બેંગાલ-નાગપુર

રેલવે મદ્રાસ-રેલવેને મળે છે, અને ત્યાંથી એરિસસા પ્રાંતના કટક અને બાલાસોર થઇને બંગાળાના મુખ્ય શહેર કલકત્તા જવાય છે.

૬. મદ્રાસથી તુતિકોરિન અને કાલિકટ:—મદ્રાસથી સાઉથ ઈન્ડિઅન રેલવે માર્ગે હિંદુસ્તાનના મનારના અખાત આગળના ઠેઠ દક્ષિણ બિંદુ તુતિકોરિન સુધી જવાય છે. રસ્તે જતાં ચિંગલિપટ અને કુડેલોર પછી અસલના ચોલા રાજ્યની રાજધાનીનું શહેર તાંજેર આવે છે. ત્યાંથી આગળ જતાં મદુરા સ્ટેશનથી રામેશ્વર જવાની ગાડી મળે છે; મદુરા પછી તુતિકોરિન પહોંચાય છે. આ બંદર ઘણું અગત્યનું છે; કારણ કે સિલોનના કેલેબો બંદરે જનારી આગબોટો ત્યાંથી ઉપડે છે. આ બંદરેથી પશ્ચિમ કિનારાના કિવલોન બંદર સુધી નવી રેલવે સડક કાઢવામાં આવી છે, તે ઉપર ટિનેવેલીનું સ્ટેશન આવે છે.

મદ્રાસથી પશ્ચિમ કિનારાના કાલિકટ બંદર સુધી સાઉથ ઈન્ડિઅન રેલવે માર્ગે મહેસુર રાજ્યની પ્રદક્ષિણા ફરી જવાય છે. રસ્તામાં આર્કોનામ, બલારપેટ, અને ઇરોડ જંકશન આવે છે. ઇરોડથી લાઇન પશ્ચિમ તરફ જાય છે, અને માર્ગમાં ત્રિચિનોપલી અને કોઇમ્બટુર આવે છે. ત્રિચિનોપલીમાં લશ્કરી છાવણી રાખવામાં આવે છે, અને કોઇમ્બટુરમાં બુદ્ધનાં કારખાનાં છે. ત્યાંથી આગળ શોરાનપુર થઇ દ્રેઇન કિનારાના કાલિકટ બંદરે પહોંચે છે. એ બંદર પહેલાંના વખતમાં ઝામોરિનના તાબામાં હતું, અને ત્યાં વાસ્કો-ડી-ગામા પ્રથમ ઉતર્યો હતો. ત્યાંથી કિનારે કિનારે રેલવે લાઇન જાય છે, અને તેલિચેરી તથા કાનાનોર થઇ માંગલોર બંદરે પહોંચાય છે. અહીં આ રેલવેનો છેડો આવે છે.

૭. કલકત્તાથી દિલ્હી: ૧. પટણા-અલિગઢ થઇને:—આ માર્ગ ઇસ્ટ ઈન્ડિઅન રેલવેનો છે, અને તે બંગાળા, બિહાર, અને સંયુક્ત પ્રાંતોમાં થઇને જાય છે. બિહારનાં

અગત્યનાં શહેર પટણા તથા ખાંડીપુર થઈને આ ગાડી સંયુક્ત પ્રાંતમાં મેગલસરાઈ જાય છે. ત્યાંથી આગળ જતાં હિંદુઓનું યાત્રાનું ધામ કાશીક્ષેત્ર અથવા બનારસ આવે છે, અને ત્યાંથી અલ્લાહાબાદ જવાય છે. અલ્લાહાબાદ અને બનારસ આગળ આઉધ અને રૌહિલખંડ રેલવેની શાખા લાઈને મળે છે. અલ્લાહાબાદથી આગળ કાનપુરના ઔદ્યોગિક અને વ્યાપારી શહેર આગળ થઈ ટ્રેઈન પસાર થાય છે. ત્યાં 'મેમોરિઅલ વેલ' હજી નજરે પડે છે. ત્યાર પછી આ લાઈન ઢુંડલા થઈ હાથરસ અને અલિગઢ જાય છે. અલિગઢમાં મુસલમાનોને માટે એક ખાસ બજારીતી કોલેજ છે. ત્યાંથી દિલ્હી જવાય છે.

૨. આગ્રા થઈને:—ખીજે રસ્તો આગ્રા થઈને પણ છે. ઢુંડલાથી આગ્રા જવાય છે. ત્યાં આગળ દિલ્હી તરફ જતી છે. આઈ. પી. રેલવે લાઈન મળે છે, અને ત્યાંથી મથુરા થઈ દિલ્હી પહોંચાય છે.

૩. ગ્રાન્ડ કોર્ડ રૂટ-ગયા થઈને:—મેગલસરાઈથી ગયાને રસ્તે પણ કલકત્તા જઈ શકાય છે. એ રસ્તે હઝારીબાગ, ધનબાદ, અને અસનસોલ થઈને કલકત્તા આવે છે. હઝારીબાગ જિલ્લામાં અબરખ નીકળે છે. અલ્લાહાબાદથી રેલવે માર્ગે લકનૌ, શાહજહાનપુર, બરેલી, રામપુર, અને મેરાઠાબાદ થઈને મીરાત સુધી જવાય છે; તે લાઈન મુખ્ય લાઈનને અંબાલા આગળ મળી જાય છે.

૮. કલકત્તાથી દાર્જિલિંગ:—નેપાળ અને ભુતાનની વચ્ચે આવેલા સિકીમના દાર્જિલિંગ સુધી ઈસ્ટર્ન બેંગાલ રેલવે લાઈન જાય છે. રાણાઘાટથી પ્રથમ નૈર્ઋત્યમાં જઈ પર્વતીપુર થઈને દાર્જિલિંગ જવાય છે.

૯. ચિતેગોંગથી સાદિયા:—આસામ—બેંગાલ રેલવેથી આ માર્ગે જવાય છે. આસામ—બેંગાલ લાઈન બ્રહ્મપુત્રના પ્રદેશમાંથી લઈ જવામાં આવી છે. આ લાઈનને ઢાકા આગળ અને

ધુપિથી ગૌહતી આગળ ઇસ્ટર્ન બેંગાલ લાઇન મળે છે. આસામ-બેંગાલ લાઇન અગરતલા અને જોરહતથી સાદિયા સુધી જાય છે.

૧૦. કરાંચીથી પંજાબ અને દિલ્હી:—આ માર્ગની મુસાફરી નૉર્થ વેસ્ટર્ન રેલવે મારફતે થાય છે. આ રેલવેનો પશ્ચિમ તરફનો છેડો કરાંચી બંદરે પહોંચે છે. કરાંચીથી ઉપડી એ રેલવેમાર્ગે કોટ્ટીથી સિંધુ નદી બ્રાજી, હૈદરાબાદ આવી ઉત્તરમાં રોહરી તરફ જઈએ છીએ. ત્યાંથી પંજાબની સરહદ પર દાખલ થઈ લાવલપુર જંકશને પહોંચાય છે; ત્યાંથી ભટિંડા થઈ દક્ષિણમાં દિલ્હી જવાય છે.

સિંધમાંથી પંજાબ જવાનો માર્ગ લાવલપુરમાં થઈને છે. લાવલપુરથી શેરશાહ થઈ ગાડી પંજાબના ઘણા પ્રાચીન શહેર મુલતાન પહોંચે છે. મુલતાન શહેર વેપારનું મોટું મથક છે, અને સરહદ પર હોવાથી એમાં લશ્કરી છાવણી રહે છે. મુલતાનથી રાયવીંડ થઈ પંજાબની રાજધાની લાહોર જવાય છે. લાહોર નૉર્થ વેસ્ટર્ન રેલવેનું ઘણું અગત્યનું જંકશન છે. લાહોરથી આગળ વઝીરાબાદ, અને રાવળપીંડીથી પેશાવરના માર્ગની હકીકત તમને આગળ આપવામાં આવી છે.

લાવલપુરથી એક લાઇન ઉત્તર તરફ શોરકતરૌડ પહોંચે છે; ત્યાંથી અગત્યની બે લાઇનો નીકળે છે. એક લાહોરથી સીખ લોકોના પવિત્ર ધામ અમૃતસર, અને ત્યાંથી પથનક્રાટ જાય છે. બીજી લાઇન વઝીરાબાદથી કાશ્મીરની રાજધાની જમ્મુ પહોંચે છે. અમૃતસરથી ફિરોઝપુર સુધી પણ રેલવે લાઇનનો એક ફાંટો છે.

પંજાબમાં ઘણાં ઐતિહાસિક શહેરો છે, અને તેઓ સીખ વિગ્રહના વખતમાં પ્રસિદ્ધ થયાં હતાં. તેમનાં નામ ફિરોઝપુર, સોધાઉન, ચિલિઅનવાલા, અને ગુજરાત છે.

### ૧૩. ખેતીવાડી માટે નહેરો.

હિંદુસ્તાન ખેતીવાડીનો દેશ છે, અને એના લોકોનો મુખ્ય ધંધો ખેતીનો છે. ખેતીનો મુખ્ય આધાર વરસાદ પર રહેલો છે. જ્યાં જોષ્ઠતો અને નિયમિત વરસાદ પડે છે, ત્યાં ખેતી સારી થાય છે; પરંતુ સિંધ, પંજાબ, દખ્ખણના ઉચ્ચપ્રદેશ, અને ખીજ ભાગો, જ્યાં વરસાદ નહિ જેવો અથવા ઘણો થોડો થાય છે, ત્યાં ઘણી મુશ્કેલી ભોગવવી પડે છે. આસપાસના પ્રદેશમાં થઈને મોટી મોટી નદીઓ વહે છે, પરંતુ તેનું પાણી આ ભાગોમાં ખપમાં આવતું નથી; કારણ કે નદીનું પાણી ખીણ માર્ગે દરિયામાં ચાલ્યું જાય છે. તેજ પ્રમાણે ઢુંગરો અને મેદાનોમાં વરસાદ પુષ્કળ પડે છે, તે પણ નકામો જાય છે. આથી હિંદુસ્તાન માટે સૌથી અગત્યનો સવાલ એ છે, કે આ પાણી જે નિર્રથક વહી જાય છે, તેનો ઉપયોગ શી રીતે થઈ શકે.

આજે સેંકડો વર્ષ થયાં, ઉપર કહેલું પાણી નકામું વહી જતું હતું, તેને ઉપયોગમાં લેવાને લોકોએ નદીમાં બંધ બાંધ્યા છે; અને મોટી મોટી નદીઓમાંથી ખેતીવાડીને ખપમાં આવે એવી નહેરો ખોદી છે. તે ઉપરાંત અનુકૂળ સ્થળે તળાવો ખોદ્યાં છે, અને કુવાઓ ગાળ્યા છે. આવા બંધો અને ખેતીવાડીની નહેરો હિંદુસ્તાનના કયા કયા ભાગોમાં તૈયાર કરવામાં આવી છે, અને તેથી શા શા લાભ થયા છે, તે તમારે જાણવું જોઈએ. ખેતીવાડીની નાની તથા મોટી નહેરોનો હિસાબ ગણતાં હિંદુસ્તાનમાં લગભગ ૫૦,૦૦૦ માઈલ સુધી નહેરો ખોદવામાં આવી છે, અને તેથી ૨,૭૦,૦,૦૦૦ જેટલા એકરની જમીનને પાણી પુરું પડે છે.

**પંજાબ:**—હિંદુસ્તાનના પંજાબ પ્રાંતમાં ઘણા મોટા પાયા ઉપર નહેરો ખોદવામાં આવી છે. આ પ્રાંતમાં વરસાદ બહુ થોડો વરસે છે; પરંતુ સિંધુ અને તેની પાંચ શાખાઓ એમાં થઈને વહે છે, તેમાં હિમાલયના પુષ્કળ વરસાદનું તેમજ ઉનાળામાં ઓગળતા

બરફનું પાણી આવતું હોવાથી પાણીનો અખૂટ ભંડાર રહે છે. તેમાંથી નહેરો ખોદવાનું કામ સહેલું થાય છે. વળી જમીન પણ સપાટ અને પોચી છે, તેથી કામ વિશેષ સરળ થાય છે. આ બધાં કારણોને લીધે આ પ્રાંત નહેરોના કામ માટે ઘણો અનુકૂળ છે. જે દેશ પ્રથમ અર્ધો વેરાન અને ઉજ્જડ હતો, તેમાં આજે ઘઉં અને મકાઈનાં અસંખ્ય ખેતરો નજરે પડે છે. ચીનાબ નદીની નહેર દુનિયાની નહેરોમાં એક અગત્યની નહેર ગણવામાં આવે છે. એના ઉપર દ્યાલપુર નામનું અગત્યનું શહેર વસ્યું છે, અને ત્યાં વિદ્યાર્થીઓને ખેતીવાડીનું જ્ઞાન આપવા માટે ખેતીવાડીની એક કૌલેજ ઉઘાડવામાં આવી છે. પંજાબમાં ૧૧,૦૦૦ થી ૧૨,૦૦૦ માઇલની નહેરો ખોદવામાં આવેલી છે, અને તેથી ૯૦,૦૦,૦૦૦ એકર જેટલી જમીનને પાણી પુરું પાડવામાં આવે છે. પંજાબમાં ચીનાબ, સરહિન્દ, અને ઝેલમ નહેરોની યોજના ઘણી અગત્યની છે.

**સિંધ:—**મુંબઈ ઇલાકાના સિંધ પ્રાંતમાં નાની મોટી થઇને એકંદરે લગભગ અઠી લગ્ગર નહેરો કાઢવામાં આવી છે; અને તેથી ૧૦ લાખ એકર જમીન ઉપર ખેતી થાય છે. સિંધ પ્રાંતમાં વરસાદ બીલકુલ નહિ જેવાજ થાય છે, તેથી એનો મુખ્ય આધાર ખેતીવાડીની નહેરો ઉપરજ છે. સને ૧૯૨૩ માં સક્કર આગળ સિંધુ નદીમાં એક મોટો બંધ બાંધવાની મોટી યોજના ઘડી કાઢવામાં આવી હતી. તે યોજના પુરી થયે નહેરોને માટે પુષ્કળ પાણી મળી શકશે. એ ઘણી મોટી યોજના છે, અને તેનો ખર્ચ લગભગ ૧૮ કરોડ રૂપિયા થશે, એમ ધારવામાં આવે છે. એથી લગભગ પચાસ લાખ એકર જમીનને પાણી પુરું પડી શકશે. એ બંધાતાં હજુ ઘણાં વર્ષ લાગશે, પરંતુ કામ પુરું થતાં સિંધ દેશ એક ઉત્તમ બગીચા જેવો થશે, એમાં જરા પણ શક નથી. એ બંધનું નામ મુંબઈના માજી ગવર્નર અને ઇન્જિનિયર માજી હાઈ કમિશનર લૉર્ડ લૉઈડના નામ ઉપરથી 'લૉઈડ બેરેજ' રાખવામાં આવ્યું છે.

**ગંગા અને જમનાનો પ્રદેશ:—**ગંગા અને જમનાના પ્રદેશમાં આગ્રા અને અલ્લાહાબાદના સંયુક્ત પ્રાંતો, તે બંગાળનો સમાવેશ થાય છે. ગંગા અને જમનાનો સંગમ થયા પછી અલ્લાહાબાદ અથવા કાશી પછીની ગંગા નદી ઘણી મોટી થાય છે. વળી ત્યાં વરસાદ પુષ્કળ વરસે છે, તેથી બંગાળ, બિહાર, અને એરિસ્સામાં ૩,૦૦૦ થી ૪,૦૦૦ માઈલ સુધીની નહેરો ખોદવામાં આવી છે, અને તેમાંથી ૧૦ લાખ એકર જમીનને પાણી પુરું પાડવામાં આવે છે.

એના ઉપલા ભાગમાં એટલે બનારસથી ઉપર આગ્રા અને અયોધ્યાના સંયુક્ત પ્રાંતોમાં વરસાદ ઓછો વરસે છે, તથા ગંગા અને જમના નદીનો સંગમ થયો નથી, તેથી તેમાં પાણી ઓછું હોય છે. આથી ત્યાં ઘણી નહેરો ખોદવામાં આવી છે. એ નદીની મોટી બે નહેરો લગભગ ૫૭૦ અને ૬૨૦ માઈલ લાંબી છે. સંયુક્ત પ્રાંતોમાં ૯,૦૦૦ થી ૧૦,૦૦૦ માઈલ સુધીની નહેરો કાઢવામાં આવી છે, અને તેથી લગભગ ૩૦ લાખ એકર જમીનને પાણી પહોંચી વળે છે.

જમના નદીમાંથી મોગલ સમયમાં અને તેનાથી જુના વખતમાં નહેરો ખોદવામાં આવી હતી. એ નદીમાંથી પશ્ચિમ તરફ પૂન્યમમાં એક નહેર લઈ જવામાં આવી છે, તે મોગલ પાદશાહ અકબર અને શાહજહાનના વખતમાં સમારવામાં આવી હતી; પરંતુ તે પુરાઈ જવાથી અંગ્રેજ સરકારે ઈ. સ. ૧૮૨૧ માં તે પાછી ચાલુ કરી હતી. બીજી નહેર સંયુક્ત પ્રાંતમાં કાઢવામાં આવી છે, તે પણ અંગ્રેજ સરકારે ઈ. સ. ૧૮૩૦ માં નવેસરથી ચાલુ કરી હતી.

**મધ્ય પ્રાંતો:—**મધ્ય પ્રાંતોમાં નહેરોનું કામ હાલ ઘણી ઝડપથી ચાલે છે. ખેતી માટે મોટાં મોટાં તળાવો ખોદાવવામાં આવે છે. રામતેક નામનું એક મોટું તળાવ નાગપુર જિલ્લામાં ખોદવામાં આવ્યું છે. એ તળાવથી લગભગ ૫૦,૦૦૦ એકર જમીનને પાણી પુરું પડશે, એમ ધારવામાં આવે છે. આ પ્રાંતની મુખ્ય નહેરનું કામ



સને ૧૯૧૦ માં શરૂ કરવામાં આવ્યું હતું. તંડલા નહેરો ખર્ચ લગભગ સાતથી આઠ લાખ રૂપિયા થશે, એમ ધારવામાં આવે છે, પરંતુ ૨,૫૦,૦૦૦ એકર જમીનને પાણી પહોંચશે એવું મનાય છે. મહા નદીમાંથી પણ નહેર કાઢવામાં આવી છે, અને તેનાથી ત્રણથી ચાર લાખ એકર જમીનને પાણી પુરું પાડવામાં આવશે.

**મુંબઈ ઇલાકો:**—આ ઇલાકાના સિંધ પ્રાંતની નહેરો વિષેની હકીકત તમને ઉપર આપવામાં આવી છે. ગુજરાતમાં હાથમતીની નહેર મોટી છે. તે ૬૦ માઇલ લાંબી છે, અને સાબર-મતી તથા ખારીના પ્રદેશને પાણી આપે છે. ખંડાળા અને લોનાવડાના ઘાટમાં વરસાદના પાણીને એકઠું કરવામાં આવે છે. તે પાણીને નળો મારફતે નીચે ઉતારવામાં આવે છે, એટલે તેના જોસથી વીજળી ઉત્પન્ન થાય છે. તેનાથી મુંબઈની કાપડની મીલોને અને શહેરને વીજળીની રોશની મળે છે. પુનાથી લગભગ ૩૦ માઇલને અંતરે એક મોટો બંધ બાંધવાની યોજના ચાલે છે; તેનાથી વરસાદના પાણીનું ૫૦ માઇલના પરિઘનું એક મોટું સરોવર તૈયાર થશે, જેમાંથી જરૂરને વખતે ખેતીને વારતે પાણી મળી શકશે. આ ઉપરાંત સોલાપુર જિલ્લામાં નીરા, અને બેલગામ જિલ્લામાં ગોડાક-ની નહેરો ખોદવામાં આવી છે. આથી ત્યાં પડતા દુકાળ બંધ થયા છે.

**ગોદાવરી, કૃષ્ણા, અને કાવેરીના પ્રદેશ:**—ગોદાવરી નદીના મુખ આગળનો પ્રદેશ ઘણો પહોળો છે, અને તેમાં એજ નદીની નહેરો મારફતે પાણી પુરું પડે છે. એના મુખથી ૪૦ માઇલ ઉપર નદીનું પાણી ઘેરી રાખવા મોટો બંધ બાંધવામાં આવ્યો છે, અને તેમાંથી ૨,૬૦૦ માઇલ સુધીની નહેરો ખોદવામાં આવી છે. કૃષ્ણા નદી એના મુખથી ૪૫ માઇલ ઉપર બેઝવાડા આગળ બે ડુંગરા વચ્ચેની ૧,૩૦૦ વાર પહોળી ખીણમાં ચર્ચિતે વહે છે, ત્યાં આગળ એમાં બંધ બાંધી પાણી ઘેરી લીધું છે. તેમાંથી ૨,૦૦૦ માઇલ સુધીની નહેરો બાંધવામાં આવી છે, અને તેથી ૧,૦૦૦ ચોરસ

માઈલ જમીનને પાણી પુરું પડે છે. કાવેરી નદીમાં મહેસુર પ્રાંતમાં ૧૨ બંધ બાંધવામાં આવ્યા છે. તેમાંથી ૧,૦૦૦ માઈલ સુધીની નહેરો ખોદવામાં આવી છે. કાવેરી નદીનો ધોધ ૩૨૦ ફીટની ઉંચાઈએથી પડે છે, ત્યાં આગળ બંધ બાંધી પાણી એકઠું કરી તેમાંથી વીજળી ઉત્પન્ન કરવામાં આવે છે. ત્રિચિનોપલી પછી એ નદીના બે ફાંટા થાય છે, તેમાંની નહેરોથી ૧૦ લાખ એકર જમીનને પાણી મળે છે.

**દમ્પણુનો ઉચ્ચપ્રદેશ:**—આ પ્રદેશ વિંધ્ય પર્વતથી શરૂ થઈ દક્ષિણમાં નીલગિરિ ડુંગર સુધી પહોંચે છે. એમાં મધ્ય પ્રાંત અને વરાહ, મુંબઈ અને મદ્રાસ ઇલાકાનો થોડો ભાગ, તથા હૈદરાબાદ અને મહેસુરનો સમાવેશ થાય છે. આ ભાગની જમીન ડુંગરાળ છે, અને ત્યાં વરસાદ ૩૦ ઇંચને આસરેજ પડે છે. કમનસીબે આ પ્રદેશમાં નહેરો મારફતે પાણી લઈ જવાનું બની શકતું નથી. પશ્ચિમઘાટમાં વરસાદ પુષ્કળ પડે છે. પરંતુ દમ્પણુ ઉચ્ચપ્રદેશ હોઈ ત્યાં પાણી ઉપર જઈ શકતું નથી. પરિણામે દમ્પણુના સુકા ભાગોમાં નહેરો વાટે પાણી લઈ જવું અશક્ય છે. આથી વસ્તીનું પ્રમાણ પણ ત્યાં ઓછું છે.

હિંદુસ્તાનની દક્ષિણે ત્રાવણકોરનું રાજ્ય આવેલું છે. એમાં થઈને પેરિયર નદી વહે છે. તે પ્રથમ પશ્ચિમઘાટની પશ્ચિમે વહેતી હતી. પરંતુ હાલ તેમાં બંધ બાંધી અને ઘાટમાં યુગદા ખોદી નદીનું પાણી પૂર્વ તરફ વાળવામાં આવ્યું છે. આથી હનરો એકર જમીનને પાણી મળે છે. પછી એ નદી આગળ વૈંગલ નદીને મળે છે, અને બંગાળાના ઉપસાગરની પાકની સામુદ્રધુનિમાં પડે છે.

**૧૪. હિંદુસ્તાન: લોકો, ભાષા, અને ધર્મ.**

**વસ્તી:**—ઈ. સ. ૧૯૨૧ ની વસ્તીની ગણતરી પ્રમાણે હિંદુસ્તાનના સામ્રાજ્યની વસ્તી લગભગ ૩૨ કરોડની છે. જ્યાં આગળ

જમીન રસાળ હોય છે, અને વરસાદ તથા નહેરોનાં સાધનો પુરતાં હોય છે, ત્યાં સ્વાભાવિક રીતે વસ્તી ઘાડી માલમ પડે છે; પરંતુ જે દેશ પહાડી હોય છે, ન્યાં તંદુરસ્તી જળવાતી નથી, અથવા ન્યાં આગળ દુશ્મનના હુમલા હરધડી થયા કરે છે, ત્યાં વસ્તી ઓછી માલમ પડે છે. દાખલા તરીકે સિંધુ અને ગંગાના પ્રદેશમાં જે કે વરસાદ ઓછો છે, તોપણ ગંગા, જમના, અને સિંધુની પાંચ શાખાની નહેરોની રચના ઘણી ઉત્તમ છે, તેથી ત્યાં વસ્તી ઘાડી માલમ પડે છે. એથી ઉલટું અહમપુત્રાના પ્રદેશમાં વરસાદ પુષ્કળ છે, તોપણ વસ્તી એટલી ઘાડી નથી; કારણ કે ત્યાંની જમીન ડુંગરાળ અને હવાપાણી રોગિષ્ટ છે. તે ઉપરાંત ત્યાં પહેલાંના વખતમાં વારંવાર અહમદેશના લોકોના હુમલા થયા કરતા હતા.

હવે આપણે દક્ષિણના કિનારાના પ્રદેશનો વિચાર કરીએ. પશ્ચિમ કિનારાનું વરસાદનું પ્રમાણ ૧૦૪ ઈંચ છે, અને એના ચોખ્ખાની પેદાશથી એની ઘાડી વસ્તીનું પોષણ થઈ શકે છે. પૂર્વ કિનારા પર એટલો વદસાદ નથી; પરંતુ મહાનદી, ગોદાવરી, અને કૃષ્ણા નદીની નહેરોને લીધે એના દક્ષિણ ભાગમાં વસ્તી સાધારણ રીતે ઘાડી માલમ પડે છે.

દખ્ખણ અને મધ્ય હિંદના ઉચ્ચપ્રદેશમાં વસ્તી ઘણી આછી છે. ત્યાં વરસાદ ઘણો ઓછો છે, અને નહેરોનું સાધન ખીલકુલ નથી. વળી જમીન ડુંગરાળ છે. એથી પણ સુકો પ્રદેશ આરાવલી ડુંગરાથી થર અને સિંધના રણમાં થઈને અલુચિસ્તાન સુધી પથરાયલો છે. આથી ત્યાં વસ્તી ઘણી આછી છે.

**લોકો:—**હિંદુસ્તાન ઘણો મોટો દેશ છે; એક ખંડ જેવો છે. તેમાં એકજ જાતના લોકો વસતા નથી. લોકોની મુખ્ય ત્રણ જાત છે, અને તે આર્ય, દ્રાવિડ, અને મોંગોલ કહેવાય છે. એ ત્રણ જાતોમાં જુદાં જુદાં લક્ષણો માલમ પડે છે, અને તેને અનુસરીને તેના ત્રણ મુખ્ય વિભાગ કરવામાં આવ્યા છે. હિંદુસ્તાનમાં પૂર્ણ અને અલુચિસ્તાનના લોકોનાં નાક સીધાં અને સુંદર, ખીજા ભાગોના લોકોનાં

વચલા પ્રકારનાં, અને દ્રાવિડનાં પહોળાં અથવા ચપટાં હોય છે. અફઘાનિસ્તાન, બલુચિસ્તાન, પંજાબ, અને રજપુતાનામાં માણસો વધારે ઉંચા હોય છે, અને જેમ જેમ ગંગા નદીની પૂર્વમાં નીચે જઈએ છીએ, તેમ તેમ માણસની ઉંચાઈ ઓછી થતી જાય છે. આસામના ડુંગરી મુલકમાં રહેનારા મોંગોલ જાતના લોકો વધારે ઠીંગળા હોય છે. સૌથી ઠીંગળી પ્રજા આંદામાનના ટાપુમાં છે. તેની સરાસરી ઉંચાઈ ૪'-૧૦<sup>૧</sup>/<sub>૨</sub>" ગણવામાં આવે છે.

દ્રાવિડ લોકો હિંદુસ્તાનના મૂળ વતની નથી. એક મત પ્રમાણે એમની કોલર નામની એક જાત ધરાન તરફથી પ્રથમ હિંદમાં દાખલ થઈ. ત્યાર પછી દ્રાવિડનો મુખ્ય ભાગ ગિલગિટ અને વાયવ્યના માર્ગે દાખલ થયો. બીજો મત એવો છે, કે આ લોકો હિમાલયની ખીણ બાબુએથી હિંદુસ્તાનમાં આવ્યા. એ ગ્રંથાંધી સંતોષકારક પુરાવો નથી; માત્ર એટલું તો ચોક્કસ છે, કે દ્રાવિડો હિંદુસ્તાનમાં વસતી જુનામાં જુની પ્રજા છે. તેઓ હાલ દક્ષિણ હિંદુસ્તાનમાં અને દખ્ખણના મોટા ભાગમાં વસે છે.

આર્ય લોકોનું અસલ રહેઠાણ કૌકેસસ પર્વતની ઉત્તરે હાલ જે પ્રદેશ રશિયાને નામે ઓળખાય છે તેમાં હતું. એ લોકોનાં ટોળે-ટોળાં પોતાનાં રહેઠાણ છોડી પૂર્વમાં મધ્ય એશિયા અને પશ્ચિમમાં યુરોપ તરફ ગયાં. પૂર્વનાં ટોળાં હિંદુસ્તાનની વાયવ્યમાંથી દાખલ થયાં. તેમણે અહીંના અસલ વતનીઓને હરાવ્યા, અને તેઓ દેશના ધણી થઈ પડ્યા. જ્યાં જ્યાં એ પ્રજા આગળ વધતી ગઈ, ત્યાં ત્યાં એણે પોતાની ભાષા અને મંદકૃતિ લોકોમાં ફેલાવી. ગંગા અને જમના નદીના પ્રદેશમાં તેમને દ્રાવિડ લોકોનો સમાગમ થયો, અને તેજ વખતે હિંદુ લોકોની જ્ઞાતિનો ભેદ ઉત્પન્ન થયો. ત્યાંજ વેદ અને ધાર્મિક ગ્રંથોની ઉત્પત્તિ થઈ, તેમજ ધાર્મિક ક્રિયાની વૃદ્ધિ થવા લાગી.

પૂર્વમાં બિહાર, ઓરિસ્સા, બંગાળા, અને આસામમાં દ્રાવિડ અને મોંગોલની મિશ્રિત પ્રજા દેખાય છે. હિંદુસ્તાનમાં જુદે જુદે વખતે સિથિઅન, મોંગોલિઅન, પાર્થિઅન, અને હૂણુ લોકોનાં ટોળેટોળાં આવ્યાં હતાં. તેઓ હિંદના મૂળ વતનીઓ દ્રાવિડિઅન સાથે મળી ગયા, અને તેમાંથી મરાઠા લોકો ઉત્પન્ન થયા. ત્યાર પછી આરબ, તુર્ક, પઠાણ, અને મોગલ લોકો હિંદુસ્તાનમાં આવ્યા હતા, અને તેમાંથી મુસલમાની પ્રજા ઉત્પન્ન થઈ. આજે હિંદમાં મુસલમાનની વસ્તી લગભગ ૨૨ ટકા છે. ઈરાનમાં આરબ લોકોના ત્રાસને લીધે ઈરાનીઓને ધર્મની બાબતમાં જોષ્ટતી છૂટ નહિ મળવાથી તેમાંના કેટલાક હિંદુસ્તાનમાં વસવા આવ્યા. ઈરાનીઓ અને પારસી લોકો હિંદમાં આવી પ્રથમ મુંબઈ ઈલાકાના પશ્ચિમ કિનારા પર વસ્યા. એ લોકો કેળવણી અને વેપારમાં આગળ પડતા છે.

હિંદના વેપારને માટે પ્રથમ આવનારી પ્રજા પોર્ટુગીઝ હતી. ત્યાર પછી ડચ, ફ્રેન્ચ અને અંગ્રેજ લોકો આવ્યા. આ યુરોપીય પ્રજા અહીં વેપાર અને રાજ્યકારભાર માટે આવે છે, પરંતુ તે વસવાટ કરી રહેતી નથી; કારણ કે અહીંનાં હવાપાણી તેમને પુરાં અનુકૂળ નથી.

આ ઉપરાંત ચાહુદી અને દેશી ખ્રિસ્તી લોકોની વસ્તી પણ આ દેશમાં છે. દેશી ખ્રિસ્તી લોકો મદ્રાસ ઈલાકામાં, અને ચાહુદી કોંકણમાં ખાસ માલમ પડે છે. વળી જંગલો અને પહાડોમાં અસલના અનાર્યો માલમ પડે છે. તેઓની જાત કોલર, લીલ, ગોન્ડ, ખોન્ડ વગેરેના નામથી ઓળખાય છે. તેઓ ઘણા અજ્ઞાન અને જંગલી અવસ્થામાં છે.

**ભાષા:**—જેમ હિંદુસ્તાનમાં ઘણી જાતના લોકો વસે છે, તેમ ઘણી જાતની ભાષાઓ બોલાય છે. તેમાંની મુખ્ય ત્રણ ભાષાઓ (૧) આર્યન, (૨) દ્રાવિડિઅન, ને (૩) તિબેટો-ચાઇનિઝ છે.

**આર્યન ભાષા:**—આર્યો હિંદુસ્તાનમાં આવ્યા, ત્યારે તેઓ ઘણી પ્રાચીન આર્ય ભાષા બોલતા હતા, અને તેમના ધાર્મિક ગ્રંથો સંસ્કૃત ભાષામાં લખેલા હતા. જેમ જેમ તેઓ હિંદના મૂળ વતની દ્રાવિડ લોકો અને ખીજી જાતોના સમાગમમાં આવતા ગયા, તેમ તેમ તેઓ મિશ્રિત ભાષા બોલવા લાગ્યા, અને તે પ્રાકૃત ભાષા કહેવાવા લાગી. એ પ્રાકૃત ભાષામાંથી દરેક પ્રાંત અથવા વિભાગમાં થોડા ઘણા ફેરફાર સાથે જુદી જુદી બોલીઓ બોલાવી લાગી. મુખ્ય આર્ય ભાષામાંથી ઉત્પન્ન થયેલી બોલીઓ નીચે મુજબ એની સાથે જતાવેલા દેશોમાં બોલાય છે.

૧. હિંદી અથવા હિંદુસ્તાની.	ઉત્તર હિંદુસ્તાનમાં.
૨. બંગાળી.	બંગાળામાં.
૩. મરાઠી.	દક્ષિણમાં.
૪. પંજાબી.	પંજાબમાં.
૫. રાજસ્થાની.	રાજપુતાનામાં.
૬. ગુજરાતી.	ગુજરાતમાં.
૭. ઉર્ધ્વ.	ઓઢિઆમાં.
૮. સિંધી.	સિંધમાં.
૯. પુસ્તુ.	સરહદના પ્રાંતમાં.
૧૦. કાશ્મીરી.	કાશ્મીરમાં.

**દ્રાવિડિઅન ભાષા:**—હજારો વર્ષ પૂર્વે હિંદુસ્તાનમાં આ જાતના લોકો ઠામઠામ વસતા હતા. હાલ તેમની જાત દક્ષિણ હિંદ અને દખ્ખણમાં વસે છે. પ્રથમ દક્ષિણ હિંદમાં તેમની એક પ્રાચીન દ્રાવિડિઅન ભાષા હતી, પરંતુ તેમાંથી પાંચ મોટી ભાષાઓ અને તેની બોલીઓ જન્મ પામી. તે ભાષાઓ નીચે પ્રમાણે છે.

(૧) તામીલ:—આ ભાષા છેક દક્ષિણ હિંદ અને મદ્રાસ ઈલાકાના અગ્નિ કોણમાં બોલાય છે.

(૨) તેલુગુ:—મદ્રાસ ઇલાકાના ઉત્તર સરકાર, હૈદરાબાદ રાજ્યના અગ્નિ કોણમાં, અને કર્ણાટકની ઉત્તરમાં આ ભાષા બોલાય છે.

(૩) કાનડી અથવા કેનેરીઝ:—મહેસુર, કુર્ગ, દખ્ખણ, દક્ષિણ વિભાગ, અને ઉત્તર તથા દક્ષિણ કાનડામાં આ ભાષા બોલાય છે.

(૪) તુલુ:—દક્ષિણ કાનડાના ઉત્તર ભાગમાં બોલાય છે.

(૫) મલાયલમ:—મલ્લપ્પાર, ત્રાવણકોર, અને કોચિનમાં આ ભાષા વપરાય છે. આ ભાષાઓમાંની તેલુગુ, તુલુ, અને કાનડી એક જીજ્ઞાસે ઘણી મળતી આવે છે, અને તેજ પ્રમાણે તામીલ અને મલાયલમ મળતી છે.

તિબેટી-ચાઈનિઝ:—આ ભાષામાં તિબેટન અને જ્વરમન ભાષા જન્મેનો સમાવેશ થાય છે. તિબેટન ભાષાની બોલી સિક્કીમ, મણિપુર, અને આસામની ડુંગરી પ્રજા બોલે છે, અને જ્વરમન ભાષાની બોલીઓ ઉત્તર અને દક્ષિણ બ્રહ્મદેશમાં બોલાય છે.

આ ત્રણ મુખ્ય ભાષાઓ ઉપરાંત મોનખમીર નામની ભાષા ઈંડો-ચાઈનિઝ ભાષામાંથી ઉત્પન્ન થએલી છે, અને આસામના ખાસી ડુંગરામાં બોલાય છે. મુંડા નામની બીજી ભાષા છે, તે છોટાનાગપુર અને ઓરિસ્સામાં રહેનારા સંતાલ અને કોલ વગેરે જંગલી લોકો વાપરે છે.

ઉપર ગણાવેલી ભાષા ઉપરાંત મુસલમાન લોકો ઉર્દુ ભાષા બોલે છે. હિંદુસ્તાનના પદ્માણ અને મોગલ પાદશાહના વખતથી આ ભાષા ચાલી આવે છે. એ ભાષા બોલવામાં લગભગ હિંદી ભાષાને મળતી આવે છે. પરંતુ લખવાની લિપિમાં ફેર છે. હિંદી બાળબોધ લિપિમાં લખાય છે, જ્યારે ઉર્દુ અરબી અને ફારસી લિપિમાં લખાય છે. હાલ હિંદમાં અંગ્રેજી ભાષા રાજ્યકર્તાની ભાષા હોઈ ઘણી પ્રચલિત છે. કેળવાયેલો વર્ગ એ ભાષા લખતાં, વાંચતાં, અને બોલતાં શીખે છે. આથી હિંદુસ્તાનના દરેક ભાગમાં આ ભાષાના જ્ઞાન વડે માણસો વિચારની આપણે કરી શકે છે.

**ધર્મો:**—હિંદુસ્તાનમાં લોકોનો પોણો ભાગ હિંદુઓનો, અને ૩ અસલમાનોનો છે. તે ઉપરાંત જૈન ધર્મ પાળનારા, સીખ, જૈન, પારસી, અને ખ્રિસ્તી લોકો પણ નજરે પડે છે. એ બધાના ધર્મો વિષે જે અગત્યનું જાણવાનું છે, તેની વિગત નીચે મુજબ છે.

**અસલ હિંદુ ધર્મ:**—હિંદુસ્તાનની સંતાલ, ગોન્ડ, અને લીલ વગેરેની જંગલી પ્રજા ઘણી અજ્ઞાન હોઈ ઝાડની અને નાગની પૂજા કરતી. આર્યો હિંદુસ્તાનમાં દાખલ થયા, ત્યારે તેમણે અહીં એક જાતની કુદરતની પ્રાર્થના દાખલ કરી. તેઓ અગ્નિ, વાયુ, વરુણ વગેરે દેવોને માનતા. અહીંના મૂળ વતનીઓ દ્રાવિડ લોકો સાથે તેમને ઝગડો થયો, ત્યારે પ્રથમ હિંદુસ્તાનમાં જ્ઞાતિભેદ થયો, અને મુખ્ય ચાર જ્ઞાતિનું બંધારણ થયું. ધાર્મિક ક્રિયા કરાવનારા બ્રાહ્મણ કહેવાયા, લડાયક પ્રજા ક્ષત્રિય કહેવાઈ, વેપાર અને ખેતી કરનારી પ્રજા વૈશ્ય તરીકે ઓળખાઈ, અને મજૂરી અને હલકું કામ કરનારા લોકોને શૂદ્રનું નામ આપવામાં આવ્યું. એમના મત પ્રમાણે આ સૃષ્ટિના સર્વશક્તિમાન પ્રભુનાં ત્રણ સ્વરૂપ છે. (૧) બ્રહ્મા-સરજન-હાર અને પેદા કરનાર, (૨) વિષ્ણુ-રક્ષણ કરનાર, અને (૩) શિવ-મંદાર કરનાર.

**જૈન અને જૈન ધર્મ:**—વખત જતાં શક્ય જાતના ક્ષત્રિય રાજાના પુત્ર ગૌતમ બુદ્ધે હિંદુ ધર્મ ઉપરથી જૈન ધર્મની સ્થાપના કરી. આજથી લગભગ ૨,૨૦૦ વર્ષ ઉપર અશોક નામના મહાન રાજાએ આ ધર્મ સ્વીકાર્યો, અને હિંદુસ્તાન અને તેની આસપાસના દેશોમાં ફેલાવ્યો. લગભગ એજ અરસામાં વર્ધમાન અથવા મહાવીર નામના પુરુષે પણ બ્રાહ્મણ ધર્મનું ઉલ્લંઘન કર્યું, અને એમણે નવો જૈન ધર્મ સ્થાપ્યો. આ બન્ને ધર્મોનો ઉદ્દેશ બ્રાહ્મણોની સત્તામાંથી બહાર નીકળવાનો હતો. અહિંસા તેમનું મુખ્ય સૂત્ર છે. તેઓ દરેક પ્રાણીની જિંદગી પવિત્ર માને છે, અને તેને કાંઈ પણ જાતનું



દુઃખ દેવું એ મોટું પાપ છે એમ ગણે છે. બૌદ્ધ ધર્મ હાલ તિબેટ, બ્રહ્મદેશ, લંકા, અને ચીનમાં પ્રચલિત છે. જૈન ધર્મ હજી હિંદુસ્તાનમાં ઘણું ઠેકાણું પળાય છે. જૈનોની સંખ્યા લગભગ ૧૫ લાખની ગણવામાં આવે છે.

**હાલનો હિંદુ ધર્મ:**—બૌદ્ધ અને જૈન ધર્મ સ્થપાયા પછી હિંદુ ધર્મ પાછો નવીન સ્વરૂપમાં પ્રગટ થયો. એ ધર્મ પ્રમાણે હિંદુઓ જુદા જુદા દેવોને પૂજે છે, અને બ્રાહ્મણો તેમને ધાર્મિક ક્રિયા કરાવે છે. શિવ અને વિષ્ણુ હિંદુ લોકોના મુખ્ય દેવો છે. શૈવ ધર્મના બે પંથ છે; એક પંથ સ્માર્ત કહેવાય છે, તે દક્ષિણમાં માલમ પડે છે; અને બીજો સિંગાયત છે, તે મહેસુરમાં છે. વૈષ્ણવ ધર્મનાં ઘણાં સ્વરૂપ છે, અને તેમાં શ્રી કૃષ્ણ અને શ્રી રામને માનનારાની સંખ્યા ઘણી મોટી છે. એ ધર્મના રામાનુજ, રામાનંદ, અને કળીર નામના ઘણા પ્રખ્યાત સુધારકો થયા છે. હાલના જમાનામાં હિંદુ ધર્મના સુધારક તરીકે બંગાળામાં બ્રહ્મો-સમાજ અને પંજાબમાં આર્યસમાજના પંથો ઉત્પન્ન થયા છે. તેઓનો મુખ્ય હેતુ ધર્મની ઉન્નતિ કરતાં પ્રજાના ઐક્ય તરફ વધારે છે.

**સીખ ધર્મ:**—આ ધર્મ પંજાબમાં ગુરુ નાનકે સ્થાપ્યો હતો. હિંદુ ધર્મમાં જેમ મૂર્તિપૂજા છે, તેમ આ પંથમાં નથી; પરંતુ ઇશ્વરનું એકજ સ્વરૂપ માનેલું છે. એમાં જ્ઞાતિભેદ છેજ નહિ. એમાં ઇશ્વર એકજ છે, તેનો અને માણસના વ્રાતૃભાવનો સ્વીકાર કરવામાં આવેલો છે. સીખ લોકો ધીમે ધીમે ધાર્મિકમાંથી રાજદારી પુરુષો તરીકે બદલાઈ ગયા, અને તેમનામાં લડાયક ગુણો પેદા થયા. સીખ લોકોની સંખ્યા ૩૦ લાખ કરતાં પણ વધારે છે.

**મુસલમાની અથવા ઇસ્લામ ધર્મ:**—હિંદુસ્તાનમાં પ્રથમ મહમુદ ગીઝની આવ્યો, ત્યારથી સોળમી સદીમાં મોગલ પાદશાહો આવ્યા, ત્યાં સુધી હિંદુ અને મુસલમાનો વચ્ચે વારંવાર ઝઘડાઓ થયા કરતા હતા; પરંતુ રાજસત્તા મુસલમાનોના હાથમાં હોઈ ઘણા

હિંદુઓએ મુસલમાની ધર્મ સ્વીકાર્યો, અને તેથીજ હિંદુસ્તાનમાં હિંદુથી બીજે નંબરે મુસલમાનની સંખ્યા આવે છે. મુસલમાનો હંજરત મહંમદ પેગંબર સાહેબને માને છે. એ ધર્મમાં બે પંથ છે; એક સુન્ની, અને બીજો શિઆ.

**બીજા ધર્મો:**—ઇરાનમાં મુસલમાની સત્તા વધવાથી ત્યાંના વતનીઓ જે હાલ પારસીને નામે ઓળખાય છે, તેઓ હિંદુસ્તાનમાં આવી મુંબઈ ઇલાકામાં વસ્યા. આજથી ૨,૦૦૦ વર્ષ ઉપર તેમના ધર્મગુરુ ઝોરોએસ્ટર થઇ ગયા, તેમણે આ ધર્મ સ્થાપ્યો હતો. પારસીઓ અગ્નિને ધણો પવિત્ર માને છે, અને તેમની અગિ-આરીઓમાં “આતશ બહેરામ”—અગ્નિ કાયમ રાખવામાં આવે છે.

**ખ્રિસ્તી ધર્મ:**—આ ધર્મના લોકો ઇસુ ખ્રિસ્તને માને છે. એમાં ઘણા પંથો છે, પરંતુ રોમન કેથોલિક અને પ્રોટેસ્ટન્ટ મુખ્ય છે. હિંદુસ્તાનમાં પ્રથમ આવનારી યુરોપની પ્રજા પોર્ટુગીઝ હતી. એના ધર્મોપદેશકોની ઇચ્છા હિંદુસ્તાનના વતનીઓને રોમન કેથોલિક ખ્રિસ્તી બનાવવાની હતી. અઢારમી સદીમાં પ્રોટેસ્ટન્ટ અનુયાયીઓ પોતાનો પંથ ફેલાવવા હિંદમાં આવ્યા, અને ઓગણીસમી સદીની શરૂઆતમાં કલકત્તામાં તેમના ધર્મની સ્થાપના થઇ.

હિંદમાં ખ્રિસ્તીઓની વસ્તી લગલગ એક ટકા જેટલી છે, અને તેમની સંખ્યા ૪૦ લાખની છે, જેમાંના અર્ધા રોમન કેથોલિક, અને લગલગ ટૂં અથવા ચારથી પાંચ લાખ પ્રોટેસ્ટન્ટ છે. હિંદના ખ્રિસ્તીઓનો કે લાગ મદ્રાસ ઇલાકા અને તેનાં દેશી રાજ્યોમાં વસે છે. બંગાળા, બિહાર, અને આરિસ્સામાં બે કે તેમની વસ્તીનું ઘણું મોટું પ્રમાણ છે, તોપણ તેમાં માત્ર અઢી લાખજ ખ્રિસ્તીઓ જોવામાં આવે છે.

